


PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES



PETICIONARIO:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
OBRA:	FACHADAS DE EDIFICIO AVERROES, 258 VDAS EN CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
PEP:	O/1504921/1/01


cemosa
Ingeniería y Control

CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA S.A.
C.I.F: A-29021334 - C/ BENAQUE Nº 9 - 29004 MÁLAGA - TLF: 952230842 - FAX: 952231214 - www.cemosa.es

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01


ÍNDICE

1. Agentes.....	1
1.1. Promotor	1
1.2. Proyectista	1
1.3. Otros agentes.....	1
2. Información previa	1
2.1. Antecedentes y condicionantes de partida	1
2.2. Emplazamiento	4
2.3. Descripción del conjunto de edificios.....	5
3. Descripción del proyecto.....	9
3.1. Descripción general	9
3.2. Cumplimiento del CTE	9
3.3. Cumplimiento de otras normas específicas.....	11
3.4. Información sobre circunstancias y normativa urbanística de aplicación.....	11
3.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.....	11
4. Memoria constructiva	12
4.1. Demoliciones.....	13
4.2. Fachadas	13
5. Declaración responsable de circunstancias y normativa urbanística	16
6. Cumplimiento del CTE	21
6.1. Seguridad Estructural, DB-SE	21
6.2. Seguridad en caso de incendio, DB-SI	22
6.3. Seguridad de Utilización y Accesibilidad, DB-SUA.....	23
6.4. Salubridad, DB-HS.....	25
6.5. Protección frente al ruido, DB-HR.....	29
6.6. Ahorro de energía, DB-HE	30

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ÍNDICE

6.7. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.....	32
7. Gestión de residuos	33
8. Plan de Control	42
8.1. Generalidades.....	43
8.2. Ámbito del plan de Control.....	43
8.3. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas (art. 7.2.1)	44
8.4. Control de Ejecución	46
8.5. Control en fase de obra y de la obra terminada. Pruebas finales	47
9. Pliego de condiciones	51
10. Estudio de seguridad y salud	99
10.1. Datos generales	99
10.2. Datos del proyecto	100
10.3. Objetivos del estudio de seguridad y salud	102
10.4. Fases de ejecución	104
10.5. Medios auxiliares previstos en la ejecución de la obra.....	126
10.6. Maquinaria prevista.....	128
10.7. Instalaciones provisionales	131
10.8. Prevención asistencial en caso de accidente laboral	133
10.9. Señalización.....	134
10.10. Formación e información en seguridad y salud	135
10.11. Conclusiones.....	136
10.12. Pliego de condiciones de índole legal.....	137
10.13. Pliego de condiciones de índole facultativa.....	140
10.14. Pliego de condiciones de índole técnica.....	151
10.15. Pliego de condiciones de índole económica.....	169


	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

ÍNDICE

Presupuesto y Mediciones

Planos

Planning de Obra

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

1. AGENTES

1.1. PROMOTOR

El presente encargo es realizado por D. Juan Judel Carballa, en representación de la EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. (EMVISMESA), con CIF A29955234 y con domicilio en Calle Minas del Rif, nº 3, 52006 (Melilla).

1.2. PROYECTISTA

El Arquitecto D. José Moriana Pericet, colegiado nº 375, Colegio Oficial de Arquitectos de Córdoba, con domicilio en C/ Benaque nº 9, Teléfono 952 23 08 42 (Málaga).

1.3. OTROS AGENTES

Deberán ser nombrados por el Promotor de las obras antes del inicio de las mismas, al menos un Director de Obra, Director de Ejecución y Constructor, de acuerdo con lo establecido en la LOE y el CTE.

2. INFORMACIÓN PREVIA

2.1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

La EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. solicitó a CEMOSA la realización de un estudio previo al presente proyecto que analizase las causas que produjeron el 24 de junio de 2015 el desplome de una sección de la fachada del edificio principal del Conjunto Averroes, en Carretera Tiro Nacional de Melilla.

Dicho estudio de patologías parte, como se ha indicado, de la manifestación de un desplome parcial en una sección de la fachada Este del edificio principal del conjunto con una superficie de aproximadamente 142m², abarcando parte del ancho correspondiente al bloque nº 7, desde la plantas tercera hasta cubierta, entre juntas de dilatación.

Posteriormente, tras el desplome parcial de la fachada, se procedió al picado de elementos sueltos en la zona afectada, así como a la realización de trabajos preventivos de seguridad eliminando una sección de la fachada similar en superficie entre los bloques nº 13 y 15, que presentaba a simple vista riesgo para su estabilidad.

Del mismo modo, se venían produciendo diversos desprendimientos de piezas prefabricadas de los alfeizares de las ventanas, y se observaban grietas en jambas laterales de éstas, etc.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA


Todo ello condujo a la solicitud de un informe de patología que estableciese las causas que habían dado lugar a los problemas experimentados y existentes en el conjunto, su repercusión en las condiciones de seguridad de la edificación, así como de los usuarios de ésta, y las medidas correctoras necesarias para evitar que se reproduzcan en otros puntos, garantizando además la estabilidad futura de los elementos afectados.



Fotografía n° 1 – Fotografía reflejada en documento de Contratación de Informe Pericial aportado del desplome de la fachada.

Tras los trabajos realizados por CEMOSA, el informe de patologías elaborado por los técnicos D. Alejandro Sedano Barranquero (Ingeniero Técnico Industrial) y D. José Moriana Pericet (Arquitecto) con fecha 26 de Octubre de 2015, concluía textualmente lo siguiente:

- Los problemas detectados no obedecen a patologías de índole estructural o de la cimentación de la estructura del edificio.*
- El desplome del paño de cerramiento Este de las plantas 3ª a 6ª en el Bloque nº 7 del Conjunto Averroes, fue debido a un defecto de ejecución de éstos, al ejecutarse con falta de apoyo suficiente de la hoja exterior sobre los forjados del edificio, y no respetarse las especificaciones de proyecto en cuanto a disposición de elementos que garantizan la estabilidad tales como llaves de sujeción, perfiles de anclaje y trabas adecuadas en las jambas de las ventanas.**
- En la situación actual se ha comprobado que **la práctica totalidad de los cerramientos en las tres edificaciones que constituyen el Conjunto Averroes presentan un apoyo insuficiente, o incluso en algunos casos INEXISTENTE**, con el riesgo que ello supone para que se reproduzcan en otras zonas de los cerramientos de fachada los mismos problemas que en la hoja exterior este del Bloque nº 7.*

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

- ❑ **Este deficiente apoyo de la hoja exterior está causando incidencias en las jambas de las ventanas que de forma generalizada presentan agotamientos y fracturas de la fábrica, agravada además la situación por los movimientos relativos de dilatación térmica entre la hoja exterior e interior asociados a la carencia o insuficiencia de elementos de traba en las jambas.**

Por lo tanto, entendiendo **como única causa de las patologías que se manifiestan en los cerramientos de fachada de los edificios la inestabilidad de la hoja exterior**, consideramos que **DE HABERSE EJECUTADO ESTA CONFORME SE INDICA EN PROYECTO (con apoyo, anclajes y trabas adecuadas), NO SE HABRÍAN PRODUCIDO LOS PROBLEMAS DE DESPLOME DE LA FACHADA, NI LAS GRAVES DEFICIENCIAS OBSERVADAS EN ESTAS.**


Por ello, **URGE QUE SE ADOPTEN LAS MEDIDAS CORRECTORAS OPORTUNAS QUE GARANTICEN LA ESTABILIDAD DEL CONJUNTO DE LA FACHADA**, siguiendo las directrices de un adecuado Proyecto de Reparación realizado y formado por técnico competente en la materia. Del mismo modo se deberá llevar a cabo entre tanto un control y seguimiento de los daños en las diferentes fachadas del edificio que permita establecer la situación en que se encuentra la patología (estabilizada o no) y con ello la necesidad de adopción de medidas de seguridad adicionales (vallado, apuntalamiento del cerramiento, demoliciones controladas, etc.).

La solución propuesta para el refuerzo del apoyo de la hoja exterior pasará por la disposición de un elemento suplementario de apoyo (perfil metálico) o recreado del forjado, de tal modo que se otorgue un apoyo mayor por debajo de la hoja en cada nivel. Se deberá evaluar la posibilidad de una actuación por bataches actuando solamente mediante picado de los frentes de forjado, ejecución de la solución y reconstrucción del frente de forjado, de cara a no condicionar el uso del edificio durante los trabajos. En aquellos casos donde el apoyo detectado se ha calificado como "Muy Insuficiente", entendemos que para la ejecución de la solución de forma segura, se deberá proceder en primer lugar a la demolición de la hoja exterior del paño de cerramiento.

Las reparaciones deberán llevarse a cabo por orden desde las plantas superiores hacia las inferiores, sin proceder a la reparación de un paño sin haber antes reparados los superiores.

Dada la complejidad que conllevaría la actuación sobre las jambas actualmente para la disposición de trabas adecuadas, las medidas correctoras para esta patología deberían pasar por las mencionadas actuaciones a nivel de reparación de los apoyos sobre los forjados y la ejecución de juntas de dilatación en los cerramientos, pudiendo seguirse los preceptos del Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico DB SE-F.

Finalmente en cuanto a los cerramientos de fachada se deberán reparar las juntas de dilatación del edificio mediante la limpieza y nuevo sellado de estas en toda la altura, si bien esta actuación corresponde a las labores de mantenimiento que deben llevarse a cabo de forma periódica en el edificio.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

- Los problemas de fisuración, rotura y desprendimientos de las piezas prefabricadas de alfeizares y albardillas son debidas a un proceso de corrosión de las armaduras internas de las piezas por filtraciones de agua y una alta capacidad de absorción, y agravadas por los movimientos en el cerramiento debido a las razones expuestas. En este sentido, **hay que indicar que estamos ante una inadecuada elección de los materiales en obra, no acorde a la definición de proyecto.**

Estas incidencias a su vez favorecen la entrada de agua al interior de los petos de cubierta y cerramientos agravando la situación de deterioro de éstos.

La solución propuesta pasaría por la sustitución de las placas que presenten rotura, por piezas nuevas de piedra caliza (como se indica en proyecto), y en aquellas que únicamente están fisuradas se podría hacer un tratamiento de pulido, y aplicación de un barniz protector que evite la filtración de agua en las piezas.

A la vista de la inspección, consideramos que deberá sustituirse la totalidad de las piezas de albardillas de coronación de los petos de cubierta por piezas de piedra caliza (como se indica en proyecto) con una inclinación adecuada para evitar la acumulación de agua sobre su cara superficial.

- Los problemas en los petos de cubierta a nivel de grietas que surgen en encuentros entre tramos en perpendicular (esquinas), están asociados a la dilatación longitudinal de los petos.

Estos problemas deberán ser solucionados con la introducción de juntas de dilatación a lo largo de éste, o disposición de elementos rígidos (pilastras) que coarten los movimientos bajo acciones térmicas.

- Finalmente, antes de realizar la reparación del cerramiento de fachada lateral este del bloque nº 7, se deberán reparar los defectos observados en el frente del forjado a nivel de la pérdida de sección de hormigón y oxidación de las armaduras, reconstruyendo el elemento.

Para la solución a esta incidencia se deberá seguir el procedimiento que se especifica en el siguiente apartado nº 10.3 (referencia del proyecto).

El día 25 de Enero de 2016, se produce un seísmo de 6,3 grados en la escala de Richter cuyo epicentro se situó en la zona de Alborán Sur, dejándose sentir en la ciudad de Melilla. Este seísmo ha podido afectar al estado general de las fachadas desde que se elaboró el anterior informe de patologías, no pudiendo determinar en qué grado o medida han podido verse afectadas.

2.2. EMPLAZAMIENTO

El conjunto de edificios Averroes se encuentran situados en calle Tiro Nacional, dentro la ciudad autónoma de Melilla.

PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

MEMORIA

2.3. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO DE EDIFICIOS

El Conjunto Averroes se corresponde con una construcción de aproximadamente diez años de antigüedad (año de construcción 2006), constituida por tres edificaciones exentas, y dividida en diez bloques de viviendas con numeración impar.

El Conjunto, como se ha indicado, se compone de tres edificaciones de las cuales las dos situadas al sur presentan una planta cuadrada y diez alturas (planta baja y nueve plantas de viviendas) y se corresponden con los bloques nº 1 y 3 del Conjunto.

La edificación principal dónde se ubican los ocho bloques restantes nº 5 a 19 (numeración impar) consta de siete unidades estructurales independientes separadas entre sí por juntas de dilatación, dispuestas en curva con planta baja diáfana y seis plantas de viviendas (con la salvedad del bloque nº 11 que presenta una planta más adicional)

Dada la pendiente en el terreno, el edificio principal se presenta en dos niveles o escalones, estando el inferior formado por los bloques nº^{os} 5, 7 y 9, y el superior por los nº^{os} 11, 13, 15, 17 y 19.

La estructura del edificio está formada por pilares de sección rectangular, vigas y losas de forjado de hormigón armado, con cimentación profunda a base de pilotes.

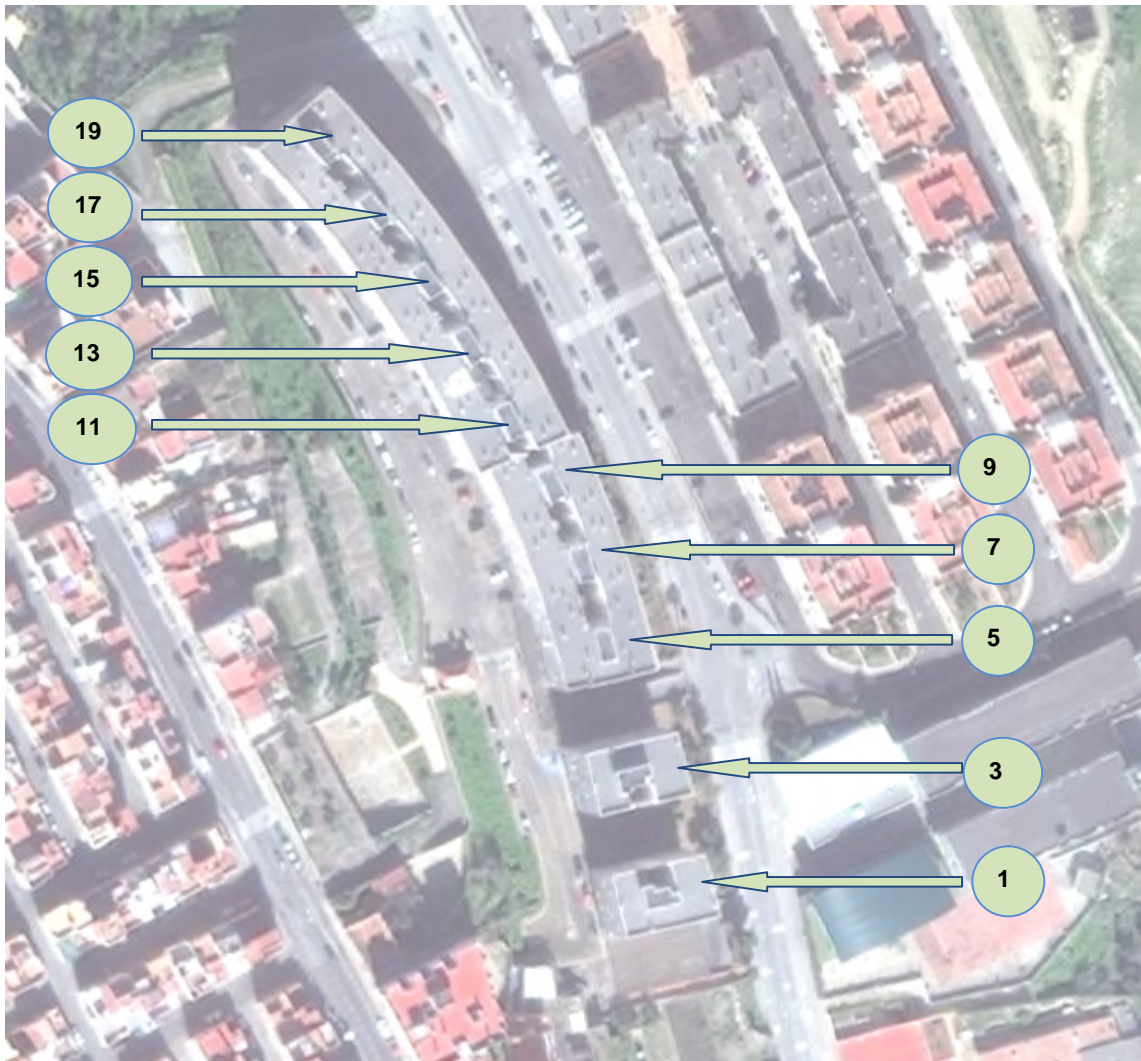
En las siguientes figuras y fotografías se muestra una visión general del conjunto y de los edificios:



Fotografía nº 2 – Vista aérea del edificio

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA



Fotografía nº 3 – Vista aérea del edificio; localización de los bloques

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA



Fotografía nº 4 – Vista general bloques nº 1 y 3, fachada este a Ctra. Tiro Nacional



Fotografía nº 5 – Vista general bloques nº 5 a 9, fachada este a Ctra. Tiro Nacional

PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>


MEMORIA



Fotografía nº 6 – Vista general Bloques nº 11 a 19, fachada este a Ctra. Tiro Nacional



Fotografía nº 7 – Vista panorámica de lado este del Conjunto

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

En las siguientes figuras se representan las fachadas principales del conjunto:



Figura nº 1 - Fachada lateral este a Ctra Tiro Nacional

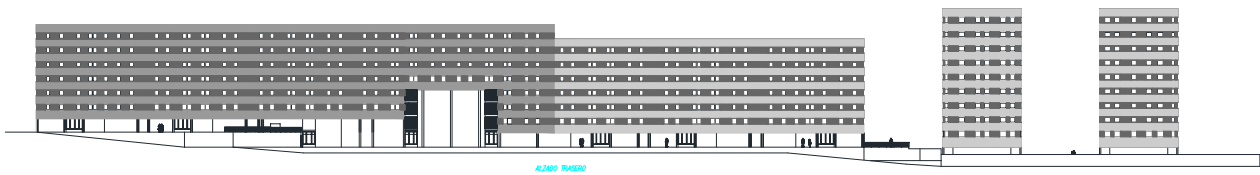


Figura nº 2 - Fachada lateral oeste a vial interior

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO


3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El presente proyecto recoge las medidas de actuación necesarias para la obra completa de reparación de los paños de fachadas que se desprendieron de las fachadas Este del Bloque 7, entre los nivel 3 a nivel cubierta; y de los Bloques 11-13-15 también entre los niveles 3 a nivel cubierta.

Se procederá a la demolición controlada de los paños inestables y la recomposición de la hoja exterior de fachadas, mediante elementos de iguales o similares características con el objeto de mantener la misma composición formal y estética.

3.2. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos. Al ser un proyecto de reparación tan localizado sobre un edificio existente, no serán de aplicación todos los requisitos establecidos en el CTE, no obstante se pasan a detallar los requisitos básicos establecidos según normativa vigente:

- **Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:**

Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

- **Requisitos básicos relativos a la seguridad:**

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Seguridad en caso de incendio, de tal forma que no se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.


Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio, sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

- **Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:**

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

3.3. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMAS ESPECÍFICAS

- **A nivel estatal:**

CTE DB SE-F – Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Seguridad Estructural Fábrica, R.D. 314/2006, de 17 de Marzo.

CTE DB HS – Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Salubridad, R.D. 314/2006, de 17 de Marzo.

CTE DB HE – Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Ahorro de Energía, R.D. 314/2006, de 17 de Marzo.

NTE FFL – Normas Tecnológicas de Edificación, Fábrica de Ladrillo, MV-201/1972.

- **A nivel autonómico o local:**

PGOU 1995 de Melilla, Ordenanzas Municipales del Plan General de Ordenación Urbana (en vigor).

PGOU 2012 de Melilla, Ordenanzas Municipales del Plan General de Ordenación Urbana (en tramitación).

3.4. INFORMACIÓN SOBRE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN

El proyecto no modifica ningún parámetro urbanístico, por lo que las actuales condiciones de edificabilidad, ocupación, alturas máximas y mínimas, separaciones a linderos públicos o privados, alineaciones, usos o tipología edificatoria, etc... no se ven alterados con las actuaciones contempladas en el presente proyecto de reparación de fachadas.


3.5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO.

Las soluciones adoptadas para cada sistema constructivo, de acuerdo con los parámetros expuestos a continuación, se describirán en los apartados de la Memoria Constructiva del Proyecto.

- **Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal):**

No es de aplicación en el presente proyecto.

- **Sistema envolvente:**

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

En **fachadas** se han tenido en cuenta para los distintos elementos su seguridad estructural, peso propio, sobrecargas de uso, viento, sismo, etc... y especialmente su protección contra la humedad por la zona pluviométrica en la que se ubica y el grado de exposición al viento. La seguridad en caso de incendio se tiene en cuenta en su propagación exterior, resistencia al fuego

El para uso residencial, los parámetros adoptados producen las soluciones concretas que se reflejan la documentación gráfica de proyecto. Para la accesibilidad por fachada se han tenido en cuenta los parámetros dimensionales en el vial de aproximación y de los huecos de ataque a cada una de las plantas del edificio, así como la ausencia de elementos que impidan o dificulte la accesibilidad al interior.

En cuanto a la seguridad de utilización, la reparación de fachada no prevé elementos fijos que sobresalgan de la misma a una altura que suponga peligro sobre zonas de circulación.

No son de aplicación para el presente proyecto elementos de la envolvente como cubiertas, terrazas o balcones y espacios habitables o no en contacto el suelo.

- **Sistema de compartimentación:**

No es de aplicación en el presente proyecto.

- **Sistema de acabados:**

Los elementos de revestimiento exterior se elegirán según los condicionantes dimensionales, formales y de materiales existentes en las fachadas del edificio. Se tendrá en cuenta los parámetros que determinan las previsiones técnicas para incendio, seguridad de utilización, aislamiento térmico, aislamiento acústico y otros.

- **Sistema de acondicionamiento ambiental:**


Supone la elección de los materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio, y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

- **Sistema de servicios:**

No es de aplicación en el presente proyecto.

4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

A continuación se describen las fases, los elementos constructivos y el modo de ejecución necesario para los trabajos de reparación de las fachadas objeto de proyecto:

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

4.1. DEMOLICIONES

- **Fachada Este Bloque 7:**

Se procederá al picado completo por medios manuales o mecánicos de la hoja exterior desde la actual cota de alfeizares del nivel 3 hasta el canto de forjado del nivel 3 para poder posteriormente colocar los elementos metálicos de apoyo a la nueva hoja cara vista. La retirada de esta fábrica exterior se realizará entre las dos juntas de dilatación que delimitan el Bloque 5 del Bloque 7 y el Bloque 7 del Bloque 9.

- **Fachada Este Bloque 11:**

Se procederá a la demolición por partes y controlada de la hoja exterior, desde la cota de cubierta hasta el canto de forjado del nivel 3. La demolición de esta hoja se realizará entre las dos juntas de dilatación del Bloque 11. Los picados se realizarán por medios manuales o mecánicos.

- **Fachada Este Bloque 13-15:**


Como en el bloque 11, se procederá a la demolición por partes y controlada de la hoja exterior, desde la cota de cubierta hasta el canto de forjado del nivel 3. La demolición de esta hoja se realizará entre las dos juntas de dilatación del Bloque 13 y Bloque 15. Los picados se realizarán por medios manuales o mecánicos.

4.2. FACHADAS

- **Trabajos de reparación:**

En primer lugar se sacarán las plomadas de las fachadas, de modo que sirvan de elementos fijos para el trazado vertical de la nueva hoja exterior. Posteriormente, los niveles de forjado que no cuenten con apoyo suficiente para el apoyo de la nueva hoja exterior, se suplementarán mediante perfiles metálicos LD 75.50.6 galvanizados y calidad S275 JR que irán fijados mecánicamente al canto de forjado cada 40 cm como máximo. Los cortes y taladores necesarios durante la ejecución de los trabajos y que sean realizados en los perfiles de acero, serán galvanizados en frío.

Debido a que la verticalidad de los cantos de forjado es diferente en función del nivel e incluso de la situación del propio forjado, se podrán disponer otros perfiles metálicos de diferente sección que se adecúen a las necesidades de cada apoyo. Para ello es fundamental realizar un correcto replanteo inicial de plomos. Bajo ningún concepto se emplearán angulares LD que dispongan de un espesor inferior a 6 mm o salvo justificación técnica.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

Las fijaciones mecánicas a emplear se dispondrán cada 40 cm como máximo, mediante varillas de anclaje HILTI HIT-Z-R M12x105 o similar con una profundidad de empotramiento de 60 mm como mínimo y anclaje químico HILTI-HY 200-A o similar. El par de apriete será de 40 Nm para estas varillas.


Los cantos de forjado que presentan picada su masa de hormigón y con sus barras de acero corrugado descubiertas, se repararán mediante la limpieza y retirada de corrosión existente en el metal; para ello se procederá mediante técnica con chorro de arena o cepillado. Posteriormente se reparará el canto de forjado reponiendo la masa pétreo perdida, para ello se empleará un puente de unión Sikadur 32 Fix o similar y un mortero de reparación estructural Sika® MonoTop -618 o similar. El canto de forjado dispondrá de una correcta planeidad y verticalidad para proceder posteriormente a la colocación de los perfiles metálicos galvanizados y fijaciones mecánicas. Se respetarán en todo momento las prescripciones del fabricante durante elaboración y puesta en obra del puente de unión y el mortero de reparación.

La hoja exterior de la fachada dispondrá de dos tipos de acabados, ejecutándose el primero en cara vista desde el apoyo de forjado hasta la cota de alfeizar, y desde la cota de dintel hasta el forjado superior, con piezas de arcilla cocida MALPESA KLINKER Categoría I color blanco existente en fachadas y dimensiones 24x11,5x5 cm o similar. Las piezas cerámicas se recibirán con mortero de cemento M7,5 ($\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$), disponiendo de tendeles con un espesor constante y junta enrasada. Los cantos de forjados se chaparán con piezas de ladrillo cara vista específicas para ello o cortadas en propia obra. Entre el perfil metálico y la hoja exterior cara vista se dispondrá de un mortero de baja retracción Sika Grout 218 o similar.

El segundo acabado se realizará desde la cota de alfeizar hasta la cota de dintel (paños entre huecos de ventanas), mediante tabicón de LHD 24x11,5x9 cm recibido con mortero de cemento M7,5 ($\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$), revestido exteriormente con mortero de cemento hidrófugo M5 ($\geq 5 \text{ N/mm}^2$) y con acabado mediante pintado final para exteriores. Entre ambas fábricas (a cota de alfeizar) se colocarán piezas longitudinales de piedra caliza con un espesor de 2 cm que servirán para diferenciar ambos acabados y dar continuidad al diseño de fachada existente. El cemento a emplear para la confección de los morteros será del tipo CEM II/S, CEM II/V, CEM II/P O CEM II/D.

Se dispondrán juntas de movimiento en las fábricas cada 17 metros como máximo y un espesor entre 2,0 y 2,5 cm, para permitir dilataciones térmicas sin que la hoja exterior sufra daños. Dichas juntas de movimiento alojarán llaves específicas colocadas en los tendeles de mortero, se les colocará un fondo de junta longitudinal mediante un relleno de espuma de polietileno Sika® Roundex o similar, para posteriormente aplicar un sellado de poliuretano Sikaflex® Construction o similar de color blanco.

Se colocarán llaves de atado que conecten la actual hoja interior y la nueva hoja exterior a ejecutar, para ello se procederá a perforar localizadamente con taladro los tendeles de mortero de la hoja interior y se rellenarán de resina epoxi HILTI-HY 200-A para posteriormente colocar las llaves de atado que unirán ambas hojas. Se instalarán llaves de atado a razón de 4 unid/m².

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

MEMORIA

Se crearán nuevos trabados en las jambas de ventanas existentes, conectado la hoja interior existente y la nueva hoja exterior con piezas cerámicas de ladrillo perforado. Durante este proceso, se prestará especial atención para no desequilibrar los cargaderos existentes en la hoja interior. Para ello se realizará el picado de la tabla del ladrillo y se trabará inmediatamente, y así sucesivamente hasta completar los trabados de las jambas. Finalmente, las jambas serán revestidas exteriormente con mortero de cemento hidrófugo M5 (≥ 5 N/mm²) y pintado final. Los alfeizar de ventanas dispondrán de goterón, se ejecutarán mediante piezas calizas recibidas con mortero de cemento y una pendiente de 1,5% hacia la calle. Las hojas interiores próximas a los huecos de ventanas que hayan sido deteriorados por el trabado, serán guarnecidas y enlucidas de yeso para posteriormente ser pintadas.


Los dinteles de ventanas dispondrán de perfiles metálicos L80.8 y calidad S275 JR con una entrega mínima de 35 cm a ambos lados. Dispondrán de una protección anticorrosiva y posteriormente serán pintados del mismo color que el resto de paramentos mediante pintura específica para metales de acero.

José Moriana Pericet.



Arquitecto Col. 375 COA Córdoba.

Málaga, Octubre de 2016.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

DECLARACIÓN URBANÍSTICA

5. DECLARACIÓN RESPONSABLE DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICA

PROYECTO DE	PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS
EMPLAZAMIENTO	CONJUNTO AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA
PROMOTOR	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. (EMVISMESA)
ARQUITECTO	José Moriana Pericet

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR

	PGOU	NNSS	D.S.U.	P.O.I.	P.S.	P.A.U.	P.P.	P.E.	P.A. (S.N.U)	E.D.	Otros
Vigente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Denominación: Plan General de Ordenación Urbana de Melilla, 1995										
En Tramitación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Denominación: Revisión PGOU Melilla (Aprobación inicial junio 2012)										

PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística	POI	Plan de Ordenación Intermunicipal	PE	Plan Especial
NNSS	Normas Subsidiarias Municipales	PS	Plan de Sectorización	PA	Proyecto de Actuación sobre SNU
DSU	Delimitación de Suelo Urbano	PAU	Programa de Actuación Urbanística	ED	Estudio de Detalle
		PP	Plan Parcial	Otros	

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

DECLARACIÓN URBANÍSTICA

CLASIFICACIÓN DEL SUELO

	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE
Vigente	Consolidado _____	<input checked="" type="checkbox"/> Ordenado _____	<input type="checkbox"/> Protección especial legislación _____ <input type="checkbox"/>
	No Consolidado _____	<input type="checkbox"/> Sectorizado _____ (o Programado o Apto para urbanizar)	<input type="checkbox"/> Protección especial planeamiento _____ <input type="checkbox"/>
		No Sectorizado _____ (o No Programado)	<input type="checkbox"/> De Carácter rural o natural _____ <input type="checkbox"/>
			Hábitat rural diseminado _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/>
En Tramitación	Consolidado _____	<input type="checkbox"/> Ordenado _____	<input type="checkbox"/> Protección especial legislación _____ <input type="checkbox"/>
	No Consolidado _____	<input type="checkbox"/> Sectorizado _____	<input type="checkbox"/> Protección especial planeamiento _____ <input type="checkbox"/>
		No Sectorizado _____	<input type="checkbox"/> De Carácter rural o natural _____ <input type="checkbox"/>
			Hábitat rural diseminado _____ <input type="checkbox"/>

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

Vigente	Suelo urbano
En Tramitación	Suelo urbano

DECLARACIÓN URBANÍSTICA

	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
PARCELACIÓN	Parcela mínima	No procede	No procede	No procede
	Parcela máxima	No procede	No procede	No procede
	Longitud mínima de fachada	No procede	No procede	No procede
	Diámetro mínimo inscrito	No procede	No procede	No procede
USOS	Densidad	No procede	No procede	No procede
	Usos predominantes	No procede	No procede	No procede
	Usos compatibles	No procede	No procede	No procede
	Usos prohibidos	No procede	No procede	No procede
EDIFICABILIDAD		No procede	No procede	No procede
OCUPACIÓN	Ocupación planta baja	No procede	No procede	No procede
	Ocupación planta primera	No procede	No procede	No procede
	Ocupación resto de plantas	No procede	No procede	No procede
	Patios mínimos	No procede	No procede	No procede
ALTURA	Altura máxima, plantas	No procede	No procede	No procede
	Altura máxima, metros	No procede	No procede	No procede
	Altura mínima	No procede	No procede	No procede

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

DECLARACIÓN URBANÍSTICA

	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
SITUACIÓN	Tipología de la edificación	No procede	No procede	No procede
	Separación fachada principal	No procede	No procede	No procede
	Separación resto de fachadas	No procede	No procede	No procede
	Separación entre edificios	No procede	No procede	No procede
	Profundidad edificable	No procede	No procede	No procede
	Retranqueos	No procede	No procede	No procede
PROTECCIÓN	Grado de protección legislación	No procede	No procede	No procede
	Grado de protección planeamiento	No procede	No procede	No procede
	Nivel máximo de intervención	No procede	No procede	No procede
OTROS	Cuerpos salientes	No procede	No procede	No procede
	Elementos salientes	No procede	No procede	No procede
	Plazas mínimas de aparcamiento	No procede	No procede	No procede
OBSERVACIONES				
<p>La actuación consiste en la reparación de algunas de las fachadas del edificio de viviendas existente, debido al desprendimiento de algunas zonas, sin que se produzca afección alguna al resto de características del edificio: no se incrementa el volumen edificado, no se altera el número de plantas, ni se modifica la superficie construida.</p>				

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

DECLARACIÓN URBANÍSTICA


CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE			
<input checked="" type="checkbox"/> NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE			
<input type="checkbox"/> EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANISTICAMENTE EN BASE A UNA FIGURA DE PLANEAMIENTO AUN NO APROBADA DEFINITIVAMENTE			
<input type="checkbox"/> EL ENCARGANTE RECONOCE QUE EXISTEN LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LA FICHA, SOLICITANDO LA TRAMITACION DEL EXPEDIENTE			

José Moriana Pericet.



Arquitecto Col. 375 COA Córdoba.

Málaga, Octubre de 2016.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

6. CUMPLIMIENTO DEL CTE

6.1.SEGURIDAD ESTRUCTURAL, DB-SE

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1.El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

2.Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.


3.Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DB SE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

4.Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

La actuación proyectada consiste en la reparación de la fachada afectada por la patología existente, y se limita a la restitución de la hoja exterior de fábrica de ladrillo, su revestimiento, formación de huecos, dinteles, etc, sin modificar o sustituir la estructura portante existente, que suponga una disminución de las exigencias básicas de resistencia, estabilidad o aptitud al servicio. Por ello, el Documento Básico de Seguridad Estructural NO ES DE APLICACIÓN al presente proyecto.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

6.2.SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, DB-SI

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006).

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.


11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

Según el apartado III del DB-SI. Criterios generales de aplicación, en sus puntos 6 y 8 se especifica:

6. En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

8. En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

En el presente proyecto de Reparación de Fachadas, la actuación proyectada no menoscaba las condiciones de seguridad preexistentes y los materiales utilizados en la reparación cumplen con las exigencias del Documento Básico en cuanto a reacción al fuego. Se trata de un proyecto de reparación de fachadas y no se crean nuevos elementos estructurales.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

6.3.SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD, DB-SUA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)

1. El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

12.1. Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2. Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

12.3. Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4. Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5. Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.


12.6. Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7. Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8. Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

- Resbaladicidad de los suelos.- NO PROCEDE
- Discontinuidades en el pavimento.- NO PROCEDE
- Desniveles.- NO PROCEDE (se mantienen las dimensiones de los huecos de fachada existentes)
- Escaleras y rampas.- NO PROCEDE (la actuación proyectada no interviene sobre las escaleras y rampas existentes)
- Limpieza de los acristalamientos exteriores.- NO PROCEDE (la actuación proyectada no modifica o introduce nuevos huecos acristalados)

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

NO PROCEDE.- La actuación proyectada no introduce nuevos elementos susceptibles de producir tales riesgos.

SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

NO PROCEDE.- La actuación proyectada no introduce nuevos recintos con riesgo de aprisionamiento.

SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado frente a iluminación inadecuada

NO PROCEDE.- La actuación proyectada no interviene en el interior del edificio y sus recorridos de evacuación.

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado frente a situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.- NO PROCEDE.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento


NO PROCEDE.- No existen piscinas ni pozos o depósitos susceptibles de causar el riesgo de ahogamiento en la edificación existente ni se crean con la actuación proyectada.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

NO PROCEDE.- La actuación proyectada no interviene en el interior del edificio ni en las zonas destinadas al estacionamiento de vehículos.

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.- NO PROCEDE

SUA 9 Accesibilidad.- NO PROCEDE

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

6.4.SALUBRIDAD, DB-HS

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.

2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

HS1 Protección frente a la humedad

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Dado que en proyecto se limita la actuación sobre los muros de fachada al revestimiento exterior, se justificará el cumplimiento de las exigencias a fachadas, destacando la mejora de las condiciones de los muros existentes mediante la actuación proyectada.

Muros en contacto con el terreno.- NO PROCEDE

Suelos.- NO PROCEDE

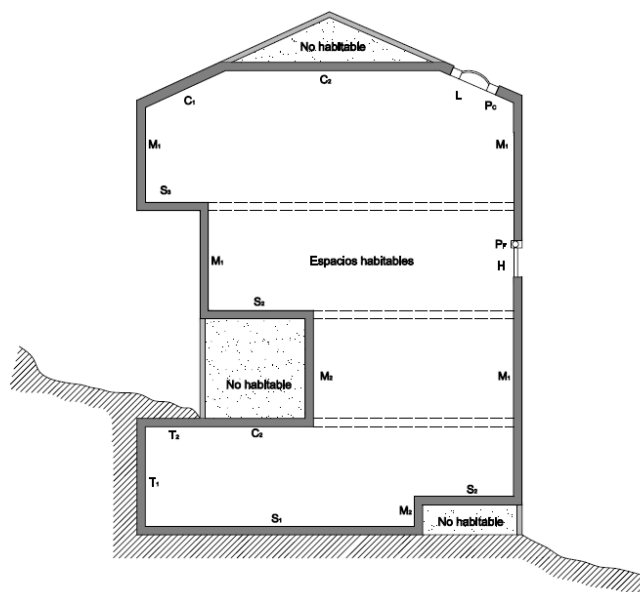
Cubiertas.- NO PROCEDE

Fachadas


Dado que en el presente proyecto no se crean cerramientos de fachada no se pueden cumplir la totalidad de las condiciones exigidas por el Documento Básico, sin embargo se mejora considerablemente el grado de impermeabilidad de los muros exteriores mediante la mejora del revestimiento de los mismos, y de la impermeabilización de las terrazas, lo que se justifica a continuación.

Determinación de los cerramientos:

Cerramiento	Componente		Ubicación en el Proyecto
Fachadas	M ₁	Muro en contacto con el aire	Muros de espacios habitables excepto la superficie que comunica con los espacios no habitables.
	M ₂	Muro en contacto con espacios no habitables	Muros que separan los espacios habitables de los no habitables.



La sección no pertenece al edificio del proyecto, pero representa los códigos utilizados en el cálculo del DB HS-1.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Procedimiento de verificación y Diseño:

M₁ M_D	Fachadas y medianeras
------------------------------------	------------------------------

Zona pluviométrica de promedios IV (1)

Altura de coronación del edificio sobre el terreno

≤ 15 m
 16 – 40 m
 41 – 100 m
 > 100 m (2)

Zona eólica A B C (3)

Clase del entorno en el que está situado el edificio E0 E1 (4)

Grado de exposición al viento V1 V2 V3 (5)

Grado de impermeabilidad 1 2 3 4 5 (6)

Revestimiento exterior Si No

Condiciones de las soluciones constructivas **C1+J1+N1 CUMPLE**

(1) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(2) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.

(3) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(4) E0 para terreno tipo I, II, III

E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE

- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.

- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.

- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.


- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.

- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.

(5) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(6) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(7) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

HS3 Calidad del aire interior

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

NO PROCEDE.- La actuación proyectada no interviene en el interior de las viviendas existentes y sus zonas comunes.

HS4 Suministro de agua


Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

NO PROCEDE.- La actuación proyectada no amplía el número o capacidad de los aparatos receptores existentes.

HS5 Evacuación de aguas residuales

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

NO PROCEDE.- La actuación proyectada no amplía el número o capacidad de los aparatos receptores existentes.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

6.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO, DB-HR

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006).

Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.


Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica.
- b) los recintos y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos de actividad respecto a los recintos protegidos y a los recintos habitables colindantes.
- c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m³, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior.
- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

La actuación proyectada se encuadra dentro de la excepción indicada en el apartado d) anterior, por lo que el Documento Básico **NO ES DE APLICACIÓN** al presente proyecto.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

6.6. AHORRO DE ENERGÍA, DB-HE

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE)


1. El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía » consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1 Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética: los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

15.2 Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas: los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.3 Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación: los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.4 Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria: en los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

15.5 Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica: en los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

DB-HE1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

El ámbito de aplicación para reformas y rehabilitaciones según el Código Técnico es para edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos, excepto edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de las exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, por tanto en nuestro caso **NO ES DE APLICACIÓN**.

HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS

El ámbito de aplicación para reformas y rehabilitaciones según el Código Técnico es para edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de la superficie iluminada, por tanto en nuestro caso **NO ES DE APLICACIÓN**.

DB-HE3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

El ámbito de aplicación para reformas y rehabilitaciones según el Código Técnico es para edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de la superficie iluminada, por tanto en nuestro caso **NO ES DE APLICACIÓN**.


DB-HE4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

El ámbito de aplicación para reformas y rehabilitaciones según el Código Técnico es para edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta. Como no se interviene sobre la demanda de Agua Caliente Sanitaria se entiende que **NO ES DE APLICACIÓN**.

DB-HE5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTÁICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El ámbito de aplicación es el siguiente:

- Hipermercado.- 5.000 m² construidos
- Multitienda y centros de ocio.- 3.000 m² construidos
- Nave de almacenamiento.- 10.000 m² construidos
- Administrativos.- 4.000 m² construidos
- Hoteles y hostales.- 100 plazas
- Hospitales y clínicas.- 100 camas

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- *Pabellones de recintos feriales.- 10.000 m2 construidos*

Por lo que **NO ES DE APLICACIÓN** al presente proyecto

6.7.CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Según Art. 22. Accesibilidad en Edificios de Viviendas existentes. Apartado 1.b, “si se trata de obras de pequeña, normal ampliación o reforma, se deberá observar la presente ordenanza en las zonas objeto de actuación...”

Al tratarse de una reparación de fachadas de un edificio de viviendas existente en el que no se modifican las dimensiones ni itinerarios de los espacios comunes de circulación interior, **NO es de aplicación la presente Ordenanza.**

José Moriana Pericet.



Arquitecto Col. 375 COA Córdoba.

Málaga, Octubre de 2016.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

GESTIÓN DE RESIDUOS

7. GESTIÓN DE RESIDUOS

Caracterización de los residuos de construcción y demolición que se pueden generar en obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos – L.E.R.-, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.

(Marcar con una "X" las casillas sombreadas si procede).

RCD: Tierras y pétreos de la excavación	CODIGO LER	<input type="checkbox"/>
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	<input type="checkbox"/>
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	<input type="checkbox"/>
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	<input type="checkbox"/>
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	<input type="checkbox"/>
2. Madera		
Madera	17 02 01	<input type="checkbox"/>
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	<input type="checkbox"/>
Aluminio	17 04 02	<input type="checkbox"/>
Plomo	17 04 03	<input type="checkbox"/>
Zinc	17 04 04	<input type="checkbox"/>
Hierro y Acero	17 04 05	<input checked="" type="checkbox"/>
Estaño	17 04 06	<input type="checkbox"/>
Metales mezclados	17 04 07	<input type="checkbox"/>
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	<input type="checkbox"/>
4. Papel		
Papel	20 01 01	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Plástico		
Plástico	17 02 03	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	<input type="checkbox"/>
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	<input checked="" type="checkbox"/>
RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	<input type="checkbox"/>
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	<input type="checkbox"/>
2. Hormigón		
Hormigón	17 01 01	<input type="checkbox"/>
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01 02	<input checked="" type="checkbox"/>
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01 03	<input type="checkbox"/>
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	<input type="checkbox"/>
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	<input type="checkbox"/>

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

GESTIÓN DE RESIDUOS

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

CODIGO LER

1. Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	<input type="checkbox"/>
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	<input type="checkbox"/>
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	<input type="checkbox"/>
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	<input type="checkbox"/>
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	<input type="checkbox"/>
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	<input type="checkbox"/>
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	<input type="checkbox"/>
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	17 04 10	<input type="checkbox"/>
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	<input type="checkbox"/>
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	<input type="checkbox"/>
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	<input type="checkbox"/>
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	<input type="checkbox"/>
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	17 09 01	<input type="checkbox"/>
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02	<input type="checkbox"/>
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	<input type="checkbox"/>
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	<input type="checkbox"/>
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	<input type="checkbox"/>
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	<input type="checkbox"/>
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	<input type="checkbox"/>
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	<input type="checkbox"/>
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	<input type="checkbox"/>
Filtros de aceite	16 01 07	<input type="checkbox"/>
Tubos fluorescentes	20 01 21	<input type="checkbox"/>
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	<input type="checkbox"/>
Pilas botón	16 06 03	<input type="checkbox"/>
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	<input checked="" type="checkbox"/>
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	<input checked="" type="checkbox"/>
Sobrantes de pintura	08 01 11	<input checked="" type="checkbox"/>
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	<input type="checkbox"/>
Sobrantes de barnices	08 01 11	<input type="checkbox"/>
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	<input type="checkbox"/>
Aerosoles vacíos	15 01 11	<input type="checkbox"/>
Baterías de plomo	16 06 01	<input type="checkbox"/>
Hidrocarburos con agua	13 07 03	<input type="checkbox"/>
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	<input type="checkbox"/>

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

GESTIÓN DE RESIDUOS

Cuantificación del volumen de RCD que se estima se puede generar en obra, según la caracterización anterior en proyecto de obra nueva (Art. 4.1.a 1º).

OBRA DE RESTAURACIÓN: Para cuantificar el volumen de RCD, en ausencia de datos más contrastados, puede manejarse un parámetro estimativo con fines estadísticos de 0,20 m de altura de mezcla de residuos por metro cuadrado.

S m ² superficie construida total	H m altura media de RCD	V m ³ volumen total RCD (S x 0,2)
630	0,20	126

Estimado el volumen total de RCD, se puede considerar una densidad tipo entre 0,5-1,5 tn/m³, y aventurar las toneladas totales de RCD:

V m ³ volumen RCD (S x 0,2)	d tn/m ³ densidad: 0,5 a 1,5	Tn tn toneladas RCD (V x d)
126	1,5	189

A partir del dato global de Tn de RCD, y a falta de otros estudios de referencia, se puede estimar el peso por tipología de dichos residuos según el siguiente cuadro:

Tn tn toneladas totales de RCD	% en peso según datos Comunidad Madrid	Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	Tn Toneladas de cada tipo de RCD (Tn tot x %)
--------------------------------------	--	---	--


14% de RCD de Naturaleza no pétreo			
	5	Asfalto (LER: 17 03 02)	
	4	Madera (LER: 17 02 01)	
	2,5	Metales (LER: 17 04 ..)	X
	0,3	Papel (LER: 20 01 01)	X
	1,5	Plástico (LER: 17 02 03)	X
	0,5	Vidrio (LER: 17 02 02)	
	0,2	Yeso (LER: 17 08 02)	X
	14 %	Total estimación (Tn)	26.62

75% de RCD de Naturaleza pétreo			
	4	Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09)	
	12	Hormigón (LER: 17 01 01)	X
	54	Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (LER: 17 01 02 y 17 01 03)	X
	5	Piedra (LER: 17 09 04)	
	75 %	Total estimación (Tn)	141.75

11% de RCD Potencialmente Peligrosos y otros			
	7	Basura (LER: 20 02 01 y 20 03 01)	
	4	Pot. Peligrosos y otros (LER: ⁽³⁾)	X
	11 %	Total estimación (Tn)	20.63

NOTA: Las tierras y pétreos que no sean reutilizadas in situ o en el exterior, en restauraciones o acondicionamientos y que sean llevadas finalmente a vertedero, tendrán la consideración de RCD y deberán por tanto tenerse en cuenta. Las cantidades se calcularán con los datos de extracción previstos en el proyecto

Tierras y pétreos de la excavación		
Tierras y piedras distintas de las especificadas en código 17 05 03	17 05 04	<input type="checkbox"/>
Lodos de drenaje distintos de los especificados en código 17 05 05	17 05 06	<input type="checkbox"/>
Balasto de vías férreas distinto del especificado en código 17 05 07	17 05 08	<input type="checkbox"/>

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

GESTIÓN DE RESIDUOS

Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto (Art. 4.1.a 2º)

Medidas consideradas para la reducción de los residuos generados como consecuencia de la construcción de la edificación.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | No se prevé operación de prevención alguna. |
| <input type="checkbox"/> | Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales. |
| <input type="checkbox"/> | Se utilizarán técnicas constructivas "en seco". |
| <input type="checkbox"/> | Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | El acopio de los materiales se realiza de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos... |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Las arenas y gravas se acopian en sobre una base dura para reducir desperdicios. |
| <input type="checkbox"/> | Se utilizarán materiales con certificados ambientales (Ej. tarimas, o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Los materiales que endurecen con agua se protegerán de la humedad del suelo y se acopiarán en zonas techadas. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos. |
| <input type="checkbox"/> | Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas. |
| <input type="checkbox"/> | Una vez ejecutada la solería, se protegerá con láminas plásticas con el objeto de evitar roturas o rayaduras que obliguen a su sustitución. |
| <input type="checkbox"/> | Proteger los elementos de vidrio que llegan a la obra para evitar las roturas de los mismos. Una vez colocadas las ventanas con los vidrios, se mantendrán abiertas, con una fijación para evitar el cerramiento violento que pueda romper los vidrios. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases. |
| <input type="checkbox"/> | Otros (indicar) |

GESTIÓN DE RESIDUOS

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados (Art. 4.1.a 3º)

Operación prevista	Destino previsto
<input checked="" type="checkbox"/> No se prevé operación de reutilización alguna	
<input type="checkbox"/> Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
<input type="checkbox"/> Reutilización de residuos minerales / pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/> Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

<input checked="" type="checkbox"/> No se prevé operación alguna de valorización "in situ"
<input type="checkbox"/> Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/> Recuperación o regeneración de disolventes
<input type="checkbox"/> Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/> Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/> Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
<input type="checkbox"/> Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/> Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
<input type="checkbox"/> Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo III.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/> Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"

RCD: Tierras y pétreos de la excavación	TRATAMIENTO	DESTINO
<input type="checkbox"/> Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración / Verted.
<input type="checkbox"/> Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración / Verted.
<input type="checkbox"/> Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración / Verted.

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto		
<input type="checkbox"/> Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera		
<input type="checkbox"/> Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
<input type="checkbox"/> Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
<input type="checkbox"/> Aluminio	Reciclado	
<input type="checkbox"/> Plomo		
<input type="checkbox"/> Zinc		
<input checked="" type="checkbox"/> Hierro y Acero	Reciclado	
<input type="checkbox"/> Estaño		
<input type="checkbox"/> Metales Mezclados	Reciclado	
<input type="checkbox"/> Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel		
<input checked="" type="checkbox"/> Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico		
<input checked="" type="checkbox"/> Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio		
<input type="checkbox"/> Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso		
<input checked="" type="checkbox"/> Yeso		Gestor autorizado RNPs

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena, grava y otros áridos		
<input type="checkbox"/> Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
<input type="checkbox"/> Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón		
<input checked="" type="checkbox"/> Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
<input type="checkbox"/> Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

GESTIÓN DE RESIDUOS

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

<input type="checkbox"/> Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
<input type="checkbox"/> Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	

4. Piedra

<input type="checkbox"/> RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
--	-----------	-------------------------

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"

RCD: Potencialmente peligrosos y otros	TRATAMIENTO	DESTINO
<input type="checkbox"/> Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
<input type="checkbox"/> Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
<input type="checkbox"/> Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
<input type="checkbox"/> Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
<input type="checkbox"/> Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
<input type="checkbox"/> Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		
<input type="checkbox"/> Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
<input type="checkbox"/> Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
<input type="checkbox"/> Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
<input type="checkbox"/> Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
<input type="checkbox"/> Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
<input type="checkbox"/> Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
<input type="checkbox"/> Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
<input type="checkbox"/> Pilas botón	Tratamiento / Depósito	
<input checked="" type="checkbox"/> Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento / Depósito	
<input checked="" type="checkbox"/> Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito	
<input checked="" type="checkbox"/> Sobrantes de pintura	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/> RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		

Medidas para la separación de residuos en obra (Art. 4.1.a 4º)

Medidas previstas

<input checked="" type="checkbox"/> Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/> Derribo separativo / Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plástico + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...)
<input type="checkbox"/> Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta.
<input checked="" type="checkbox"/> Separación in situ de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input checked="" type="checkbox"/> Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input type="checkbox"/> Separación por agente externo de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input type="checkbox"/> Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input type="checkbox"/> Se separarán in situ o por agente externo otras fracciones de RCD no marcadas en el artículo 5.5
<input type="checkbox"/> Otros (indicar)

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

GESTIÓN DE RESIDUOS

Planos de las instalaciones previstas (Art. 4.1.a 5º)

Planos elaborados

- Bajantes de escombros.
- Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios,...).
- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
- Contenedores para residuos urbanos.
- Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- Otros (indicar)

Prescripciones técnicas para la realización de las operaciones de gestión de RDC en la propia obra (Art. 4.1.a 6º)

- Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y / o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- 1. Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Presupuesto estimado del coste de la gestión de los residuos (Art. 4.1.a 7º)

Tipo de RCD	Estimación RCD en Tn	Coste gestión en €/Tn <i>planta, vertedero, gestor autorizado...</i>	Importe €
Tierras y pétreos de la excavación			
De naturaleza no pétreo	26,62	Ver pres. y medic.	
De naturaleza pétreo	141,75	Ver pres. y medic.	
Potencialmente peligrosos y otros	20,63	Ver pres. y medic.	
Presupuesto de ejecución material			5.845,73€

Plano de Instalaciones previstas para acopio, manejo y separación de residuos



- Zona de actuación Bloque 7 -

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

GESTIÓN DE RESIDUOS




- Zona de actuación Bloques 13-15 -

José Moriana Pericet.

Arquitecto Col. 375 COA Córdoba.

Málaga, Octubre de 2016.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

8.PLAN DE CONTROL

Definición y contenido del plan de control según el CTE

Código Técnico de la Edificación


1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Según establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

8.1. GENERALIDADES

El presente Plan de Control de Calidad se elabora conforme a las unidades y capítulos correspondientes Proyecto de reparación de fachadas de edificio de viviendas, Conjunto Averroes, Carretera Tiro Nacional, Melilla, en referencia con el Anejo I incluido en la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación en cuanto a contenidos del proyecto de edificación, y la obligación de inclusión del mismo, valorado, en el Proyecto de Ejecución.

8.2. ÁMBITO DEL PLAN DE CONTROL

El programa de actuaciones se extiende a los siguientes apartados:

- I Control de productos, equipos y sistemas
- II Control de Ejecución
- III Control de la Obra terminada y Pruebas Finales

El presente Plan de Control es de carácter general conforme al Proyecto de referencia, quedando limitado por éste, por las decisiones tomadas por la Dirección Facultativa, por el desarrollo propio de los trabajos, y las eventuales modificaciones que se produzcan a lo largo de la fase de obra, autorizadas por el Director de Obra previa conformidad del Promotor; de todo ello se dejará constancia en el acta aneja al Certificado Final de Obra.

El alcance de los trabajos de control de calidad contenidos en el presente documento tendrá desarrollo al amparo de los artículos 6 y 7 de la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación, estableciendo la metodología de control que llevará a cabo la Dirección Facultativa y la Empresa de Control homologada que se contrate por parte del Contratista, garantizándose:

- El cumplimiento de los objetivos fijados en el Proyecto
- El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las mismas como de cualquier situación intermedia.
- La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y funcionalidad final.
- La implantación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten en orden a la consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Todo ello en referencia a las exigencias básicas relativas a uno o a varios de los requisitos básicos explicitados en el artículo 1 del CTE.

Los trabajos a desarrollar indicados anteriormente se explicitan y tienen desarrollo específico en siguientes apartados.


El Plan de Control de Calidad, cuyo objeto es describir los trabajos a desarrollar para el control técnico de la calidad de la obra referida, abarca comprobaciones, ensayos de materiales, inspecciones y pruebas necesarias para asegurar que la calidad de las obras se ajusta a las especificaciones de Proyecto, legislación aplicable, normas vigentes, y normas de la buena práctica constructiva.

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.

Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

8.3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS (ART. 7.2.1)

Este apartado contempla los ensayos y determinaciones, aprobados por la Dirección Facultativa, a realizar a los productos, equipos y sistemas para garantizar que satisfacen las prestaciones y exigencias definidas en Proyecto. Los suministradores presentarán previamente los Documentos de Idoneidad, Marcado CE, Sello de Calidad o Ensayos de los materiales para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren de acuerdo con el artículo 7.2 del CTE.

En correspondencia con el Proyecto, sus determinaciones, características y condiciones particulares, se propone el siguiente Control de recepción de productos, equipos y sistemas, el cual queda sujeto a las modificaciones en cuanto a criterios de muestreo que puedan ser introducidos por la Dirección Facultativa de las obras, comprendiendo¹:

- control de la documentación de los suministros según artículo 7.2.1 CTE
- control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según art. 7.2.2 CTE
- control mediante ensayos, conforme el artículo 7.2.3 CTE

Según el apartado de Memoria Constructiva incluido en Proyecto, la relación de productos, equipos y sistemas sobre los que el Plan de Control deberá definir las comprobaciones, aspectos técnicos y formales necesarios para garantizar la calidad del proyecto, verificar el cumplimiento del CTE, y todos aquellos otros aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado se explicitan a continuación.

Para el control de la Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Para el control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluación de Idoneidad técnica:

1 El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
- b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2 El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Para el control de recepción mediante ensayos:

1 Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.


2 La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Albañilería

Ladrillos y morteros de agarre

Se realizará 1 control por cada tipo de ladrillo, (perforado, hueco doble...) realizándose los siguientes ensayos:

¹ Ver documento de Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos, Circular CAT nº 2 de enero de 2007 y documento COAM sobre Condiciones para la obtención de los materiales y procesos constructivos.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

- Absorción, UNE 67027/84
 - Succión, UNE-EN-772-11/2001
 - Eflorescencia, UNE 67029/95 EX
 - Nódulos de cal, UNE 67039/93 EX
 - Resistencia a compresión. UNE-EN-772-1/2001, (sólo sobre ladrillos perforados).
- Asimismo se elaborará una serie de probetas para el control de las características mecánicas de los morteros, (UNE-EN-772-1/2001), tanto si son resistentes (DB SE-F) o para enfoscados (NTE-RPE),
- Morteros de fábrica de ladrillo (DB SE-F). Cada 1.500 m²
 - Morteros para enfoscado (DB HS-1 y NTE-RPE). Cada 2.000 m²

Revestimientos

En este capítulo se contemplan para su control los siguientes tipos de materiales de revestimientos:

- Guarnecidos y enlucidos de yeso

Se girará visita para la determinación "in situ" de los índices de dureza shore, (UNE102038/85).

Aislamientos

Poliuretano proyectado

Se realizarán sobre el material empleado 1 control, que consistirá en los siguientes ensayos:

- Espesor de capa. UNE 53301
- Densidad aparente. UNE 53215-53144

Pinturas y tratamientos superficiales

Pintura plástica sobre superficie de albañilería

Se tomarán 3 muestras durante la obra para realizar los siguientes ensayos:

- Tiempo de secado. UNE-EN-ISO 1517/96, UNE-EN-ISO 3678/96
- Densidad. UNE 48098/92
- Composición (fija, volátil y resinas). Experimental
- Resistencia al frote en húmedo. UNE 48284/95
- Índice de resistencia al descuelgue. UNE 48068/94

Pintura de protección sobre perfiles metálicos


Se tomarán 3 muestras durante la obra para realizar los siguientes ensayos:

- Espesor de capa aplicada, según norma UNE EN ISO 2178:1996
- Adherencia, según norma UNE EN ISO 2409:2007

Galvanizado de perfiles metálicos

Se tomarán 3 muestras durante la obra para realizar los siguientes ensayos:

- Espesor de galvanizado, según norma UNE EN SIO1461:2010, Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero, y norma UNE EN ISO 2178:1996

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

8.4. CONTROL DE EJECUCIÓN

Este apartado de control tiene como objeto la realización de un conjunto de inspecciones sistemáticas y de detalle, desarrolladas por personal técnico especialista, para comprobar la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el artículo 7.3 del CTE. Estas inspecciones no contemplan actuación alguna en lo que se refiere al cumplimiento de la normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Las inspecciones afectarán a aquellas unidades que puedan condicionar la habitabilidad de la obra (como es el caso de las instalaciones), utilidad (como son las unidades de albañilería y acabados) y la seguridad (como es el caso de la estructura).

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Inspección de albañilería y acabados

Se realizarán inspecciones de control de calidad en la ejecución de obra, comprobando:

- Calidades de los materiales empleados en cerramientos, yesos, revestimientos, elementos especiales, etc...
- Comprobación de que los trabajos se realizan según los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas del Proyecto de acuerdo con las normas aplicables, incluyendo las siguientes operaciones de control:

Fachadas – Fábricas de ladrillo

- Colocación o reparación de aislamientos.
- Recibido de elementos metálicos de fachada (dinteles, apoyo de fábrica), anclajes, perfiles metálicos, etc.
- Tipo, clase y espesor de la fábrica.
- Aparejo y enjarjes.
- Apoyo, estabilidad y verticalidad de la fábrica.
- Relleno y espesor de juntas.
- Horizontalidad de hiladas.
- Planeidad y desplomes.
- Reparación de elementos estructurales existentes (zunchos de borde).
- Control de fabricación del mortero, aplicación y colocación del ladrillo.

Enfoscados y Revocos

- Preparación del soporte.
- Tipo, clase y dosificación de mortero.
- Espesor, acabado especificado y curado.


Guarnecidos y Enlucidos

- Tipo de yeso.
- Maestras.
- Fijación de guardavivos, aplomado y enrasado.

Aislamientos

- Características del material sello de calidad.
- Colocación.

La D.F. establecerá el número de visitas para el control de ejecución de las distintas unidades especificadas, con número mínimo de 6, fijándose igualmente las condiciones específicas bajo las que éstas se desarrollen, en coherencia con las fichas.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

8.5. CONTROL EN FASE DE OBRA Y DE LA OBRA TERMINADA. PRUEBAS FINALES

Este apartado de control tiene por objeto definir, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes, parcial o totalmente terminadas, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el Proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa, y las exigidas por la legislación aplicable que deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, (artículo 7.4 CTE).

Como complemento del control de ejecución especificado en apartados anteriores, centrados fundamentalmente en materiales y productos, los controles documentales previos y los del seguimiento de la obra que desempeñe el Director de la Ejecución, explicitados complementariamente fundamentalmente en los apartados de Documentación Previa y de Control, respectivamente, en las tablas resumen adjuntas, se señalan a continuación las pruebas finales a realizar sobre el edificio terminado.

Como parte de estos controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidadoso de los ensayos de estanquidad de cubiertas y pruebas de funcionamiento e inspecciones finales de instalaciones.

Pruebas de estanquidad

- Fachadas

Aleatoriamente se realizarán 2 ensayos de estanquidad en fachadas en zonas de huecos (ventanas o terrazas), disponiendo de un sistema de rociadores de agua durante al menos 2 horas.

Informes. Control de material y control de ejecución.

Durante la ejecución de la obra la Empresa de Control de Calidad queda obligada a remitir un informe resumen con carácter mensual, con detalle del programa de control realizado hasta la fecha; esto es, tanto de **control de evaluaciones de idoneidad técnica y de recepción mediante ensayos**, como de **control de ejecución** y de **obra terminada**, según determinaciones del presente Plan de Control y desarrollo del mismo consecuente con las condiciones de la obra, en coherencia con las determinaciones y limitaciones establecidas por el CTE al respecto. Dicho informe contará con un apartado especial de observaciones donde se indiquen expresamente los ensayos con resultado negativo o las deficiencias detectadas en la ejecución a juicio de la entidad de control.

Además, estas evaluaciones y/o ensayos con resultado negativo, así como aquellos informes emitidos como consecuencia de una deficiencia o error detectados en la ejecución, o reserva técnica que eventualmente pudiera imponer la Oficina de Control Técnico, serán transmitidos mediante fax, o comunicación fehaciente equivalente que asegure el conocimiento inmediato y expreso, a la Dirección Facultativa, con independencia de las comunicaciones ordinarias y entrega de resultados de su actividad que, en atención al artículo 14.3 de la LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (B.O.E. nº 266 de 6 de noviembre de 1999) les viene impuesto.

Control de ensayo y ejecución:

Técnico: La Empresa Auditora del Control designará a cada obra un técnico con titulación de arquitecto técnico como responsable de la ejecución y seguimiento del Plan de Control establecido.

Acceso a la obra: El personal de la Empresa Auditora del Control tendrá libre acceso en todo momento a la obra que esté ejecutándose, previa la oportuna identificación ante el representante de la constructora.

Como resumen, el contenido del Programa de Control a establecer en obra para cada capítulo puede desglosarse en:

Lista Chequeo/autocontrol, estructurada en cuatro apartados o niveles de intervención para los distintos Agentes implicados en el proceso, a los efectos de garantizar la Calidad en la Obra, y según el siguiente desglose y contenidos:

- Documentación previa: A aportar por la Empresa Constructora con carácter previo al uso de productos, equipos y sistemas, o ejecución de obras afectadas. Se refiere igualmente al control de calidad que, con carácter previo al inicio de las obras, deberá realizar la D.F. respecto a la documentación y contenido del proyecto.
- Control de ejecución: Aspectos de la obra que requieren control fehaciente por parte del Director de la Ejecución de Obra, y del que responderá sobre su cumplimiento.
- Ensayos o pruebas finales: Pruebas o controles, según se realicen durante la ejecución o al final de la misma, a efectuar por laboratorio homologado. De todas ellas se emitirá informe final por parte del Laboratorio.
- Documentación final: A aportar por la Empresa Constructora de forma previa a la Recepción Provisional, y sin cuyo cumplimiento no se procederá a ésta.

En el cuadro resumen siguiente se marcan los aspectos que le son de afección a la obra a modo de lista de autocontrol para la Dirección Facultativa en fase de obra.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO	
REPLANTEO	Documentación previa	Estudio Geotécnico	<input type="checkbox"/>
		Plan de Control firmado por Director Ejecución	<input checked="" type="checkbox"/>
		Planning de obra	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pliego de Condiciones Proyecto con firma Contratista	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Cotas, niveles y geometría, tolerancias admisibles.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Documentación final	Acta de replanteo. Inicio de obra	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTRUCTURAS DE ACERO (capítulos 10, ejecución; 11, tolerancias; 12, control de calidad, DB SE-A)	Documentación previa	Certificado de calidad del material. Sellos y/o homologaciones. ²	<input checked="" type="checkbox"/>
		Si Proyecto especifica características no avaladas por certificado de origen del material establecer procedimiento control mediante ensayos laboratorio independiente.	<input type="checkbox"/>
		Correspondencia calidades materiales Proyecto.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Control documentación de la fabricación coherente con la del proyecto. (Memoria de fabricación, planos de taller y plan de puntos de inspección) Aprobada por D.F.	<input type="checkbox"/>
		Revisión y aprobación por D.F. documentación de fabricación según art. 12.4.1 DB SE-A	<input type="checkbox"/>
		Existencia Plan de Soldeo según art. 10.3.1 DB SE-A	<input type="checkbox"/>
		Soldadores certificados por organismo acreditado y cualificarse según UNE EN287-1:1992	<input type="checkbox"/>
		Control ³	Existencia identificación producto mediante números estampados y marcas punzonadas, nunca entalladuras cinceladas.
	Acopios componentes estructurales sobre terreno sin contacto con él, evitando acumulación de agua.		<input checked="" type="checkbox"/>
	Documentación montaje (memoria y planos según art. 12.5.1 DB SE-A) coherente con documentación de taller; VºBº Dirección Facultativa.		<input type="checkbox"/>
	Orden operaciones y utilización herramientas adecuadas, cualificación personal y sistema trazado adecuado.		<input checked="" type="checkbox"/>
	Tolerancias de fabricación y ejecución art. 11 DB SE-A.		<input checked="" type="checkbox"/>
	Uniones atomilladas comprobar tuercas se desplazan libremente sobre tornillo.		<input checked="" type="checkbox"/>
	Superficies en contacto con hormigón no pintadas, sólo limpias.		<input checked="" type="checkbox"/>
	Ensayos	Inspección tratamiento protector, corregir deterioros ejec.	<input checked="" type="checkbox"/>
Ensayos de soldadura (inspección visual, líquidos penetrantes, rayos x, y/o ultrasonidos).		<input type="checkbox"/>	
Control espesor película protectora acero.		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Ensayos de procedimiento de los procesos por chorreado en producción asegurar proceso recubrimiento posterior	<input type="checkbox"/>

² En este caso el control se limitará a relacionar inequívocamente cada elemento de estructura con certificado origen.

³ Los resultados de control del acero deben ser conocidos por la D.F. antes del hormigonado.


PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO	
ALBAÑILERÍA (capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1)	Documentación previa	Fichas Técnicas de los materiales empleados y sello AENOR de cementos firmado por persona física.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Marcado CE productos.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Proyecto justifica solución aislamiento y características técnicas productos y ejecución unidades obra.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pliego define condiciones control para recepción y ensayos necesarios de comprobación.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Replanteo. Escuadras y verticalidad.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Control ejecución puentes térmicos.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Ladrillos y bloques sin revestimiento exterior tipo "caravista".	<input checked="" type="checkbox"/>
		Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ensayos	Ladrillos:	<input checked="" type="checkbox"/>
		Geometría; tolerancia dimensional. (UNE 67019)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Resistencia a compresión. (UNE 67026)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Succión, ⁴ según límites art. 4.1.2 DB HS-1: UNE 67031:1985 ladrillo cerámico UNE 41170:1989 bloque hormigón UNE 77211:2001 bloque hormigón visto	<input checked="" type="checkbox"/>
		Absorción (UNE 67027).	<input checked="" type="checkbox"/>
		Eflorescencias (UNE 67029).	<input checked="" type="checkbox"/>
		Bloques:	<input type="checkbox"/>
		Geometría; tolerancia dimensional. (UNE 47167)	<input type="checkbox"/>
		Resistencia a compresión. (EN 772)	<input type="checkbox"/>
		Succión, ⁵ según límites art. 4.1.2 DB HS-1: UNE 41170:1989 bloque hormigón UNE 77211:2001 bloque hormigón visto	<input type="checkbox"/>
		Absorción (UNE 67027).	<input type="checkbox"/>
		Eflorescencias (UNE 67029).	<input type="checkbox"/>
		Termoarquilla:	<input type="checkbox"/>
		Tolerancia dimensional. (UNE 136010)	<input type="checkbox"/>
Resistencia en fachadas. (UNE 67026)	<input type="checkbox"/>		
Morteros: Resistencia y composición.	<input checked="" type="checkbox"/>		

⁴ Valores límite de succión para piezas en hoja principal de fachadas según art. 4.1.2 DB HS-1.

⁵ Ibidem 12.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO	
AISLAMIENTOS (capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1)	Documentación previa	Documento de autorización y propiedades.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Marcado CE productos.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Puesta en obra; posición, dimensiones, puntos singulares.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Tipo "no hidrófilo" si se dispone en exterior hoja ppal	<input checked="" type="checkbox"/>
		Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1.	<input checked="" type="checkbox"/>
Ensayos	Espesor y densidad	<input checked="" type="checkbox"/>	
REVESTIMIENTOS	Documentación previa	Marcado CE de productos.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Documento de idoneidad de materiales.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Materiales y dosificaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ensayos	Morteros y yesos: Resistencia y composición adherencia.	<input checked="" type="checkbox"/>
Monocapas: Adherencia Permeabilidad "in situ".		<input checked="" type="checkbox"/>	
PINTURAS	Documentación previa (de cada tipo)	Propiedades físicas.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Composición.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Aplicación.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Material adecuado decepcionado.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Número de capas.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ensayos (de cada tipo)	Material usándose: Adecuación a Documentación Previa.	<input checked="" type="checkbox"/>
Aplicado: Adherencia, espesor, número de capas.		<input checked="" type="checkbox"/>	

Respecto a los apartados de Documentación Previa y Control explicitados en el inicio de este cuadro resumen, se garantizará que:

- el Director de la Ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- el Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;
- la documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
- La documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la obra en su Colegio Profesional, o Administración Pública competente.

José Moriana Pericet.



Arquitecto Col. 375 COA Córdoba.

Málaga, Octubre de 2016.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

9. PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES PLIEGO GENERAL

Artículo 1.- Naturaleza y objeto del pliego general.

El presente pliego general de condiciones tiene carácter supletorio del pliego de condiciones particulares del proyecto, que tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al promotor, al contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico y a los laboratorios y entidades de control de calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Artículo 2- Documentación del contrato de obra.

En los documentos escritos, las especificaciones en letra prevalecen sobre las numéricas. En los planos, las especificaciones gráficas prevalecen sobre las escritas.

En el caso de contradicción entre la memoria y los planos, prevalecerá la información recogida en los planos, en los que, además, la cota numérica prevalece sobre la medida a escala.

En cualquier caso, si se detectase una contradicción entre los documentos del proyecto o entre estos y otros documentos necesarios para el desarrollo de la obra, será la dirección facultativa la encargada de interpretar y resolver las discrepancias.

CAPITULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º- DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Artículo 3.- Verificación de los documentos del proyecto

Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

Artículo 4.- Plan de Seguridad y Salud

El constructor, a la vista del Estudio de Seguridad y Salud y del proyecto de ejecución, presentará el plan de seguridad y salud de la obra para a la aprobación del coordinador en materia de seguridad y salud, de acuerdo con el procedimiento establecido en el R.D. 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Artículo 5.- Plan de Gestión de Residuos

El Constructor, como poseedor de residuos y a la vista del estudio de gestión de residuos y del proyecto de ejecución, presentará el plan de gestión de residuos de la obra para a la aprobación por parte de la dirección facultativa, de acuerdo con el procedimiento establecido en el R.D. 105/2008, sobre producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Artículo 6.- Plan de control de calidad.

El constructor tendrá a su disposición el plan de control de calidad incluido en el proyecto de ejecución, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el proyecto.

Artículo 7.- Oficina en la obra

El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el contratista a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencia.
- El libro de subcontratación, cuando sea necesario.
- El plan de seguridad y salud y su libro de incidencias, si hay para la obra.
- El plan de gestión de residuos.
- El plan de control de calidad y su libro de registro.
- La documentación de los seguros suscritos por el constructor.

En el caso de que la obra lo requiera, se habilitará una sala de trabajo para la dirección facultativa.

Artículo 8.- Representación del contratista. Jefe de Obra.

El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata. Sus funciones y serán las mismas que las del constructor según se especifica en el artículo 4 del presente pliego general.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el delegado del contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El pliego de condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

Artículo 9.- Presencia del constructor en la obra.

El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al arquitecto o al aparejador o arquitecto técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

PLIEGOS DE CONDICIONES

Artículo 10.- Trabajos no estipulados expresamente.

Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Artículo 11.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto.

El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 12.- Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa

Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del arquitecto, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Artículo 13.- Recusación por el contratista del personal nombrado por el arquitecto.

El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Artículo 14.- Faltas del personal

El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

EPÍGRAFE 2.º - PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

Artículo 15.- Caminos y accesos.

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

Artículo 16.- Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra.

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

Artículo 17.- Condiciones generales de ejecución de los trabajos.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el arquitecto o el aparejador o arquitecto técnico al constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

Artículo 18.- Documentación de obras ocultas

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al arquitecto; otro, al aparejador; y, el tercero, al contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Artículo 19.- Trabajos defectuosos.

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

Artículo 20.- Vicios ocultos.

Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la propiedad.

Artículo 21.- De los materiales y de los aparatos. Su procedencia.

El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego particular de condiciones técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar al aparejador o arquitecto técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Artículo 22.- Presentación de muestras.

A petición del Arquitecto, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

Artículo 23.- Materiales no utilizables.

El constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se gestionarán de acuerdo al plan de gestión de residuos, cuando así estuviese establecido.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el aparejador o arquitecto técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

Artículo 24.- Materiales y aparatos defectuosos.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Artículo 25.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos.

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la Contrata. El presupuesto del proyecto de ejecución debe especificar un capítulo correspondiente al plan de control de calidad de acuerdo con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, por lo que debe el constructor debe ofertar la obra considerando esos ensayos y pruebas.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

Artículo 26.- Limpieza de las obras.

Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Artículo 27.- Obras sin prescripciones.

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 3.º - DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

Artículo 28.- Documentación final de obras de la obra ejecutada.

El arquitecto, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.

Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.

Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.

Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.

En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.

Relación de los controles realizados.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

CAPITULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º- DE LOS PRECIOS

Artículo 29.- Composición de los precios unitarios.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13% y un 17%).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará precio de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial.

EPÍGRAFE 2.º - VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Artículo 30.- Relaciones valoradas y certificaciones.

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el aparejador.

Lo ejecutado por el contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el arquitecto-director aceptará o rechazará las reclamaciones del contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el propietario contra la resolución del arquitecto-director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el arquitecto-director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el arquitecto-director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

Artículo 31.- Mejoras de obras libremente ejecutadas.

Cuando el contratista, incluso con autorización del arquitecto-director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedirselo, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del arquitecto-director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Artículo 32.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada.

Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al contratista, salvo el caso de que en el presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el arquitecto-director

PLIEGOS DE CONDICIONES

indicará al contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el pliego de condiciones particulares en concepto de gastos generales y beneficio industrial del contratista.

EPÍGRAFE 3.º - VARIOS

Artículo 33.- Unidades de obra defectuosas, pero aceptables.

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del arquitecto-director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

CAPITULO IV PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1.º - CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Cuando sea obligatorio según las directivas europeas que regulen el producto de construcción, dispondrán del marcado CE.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales, productos y sistemas.

Los materiales, productos y sistemas se someterán a las pruebas y ensayos definidos en el plan de control de calidad incluido en el proyecto de ejecución.

Cualquier otro material, producto o sistemas que sea necesario emplear deberá ser aprobado por la dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción, pudiéndose definir nuevas pruebas o controles para ellos.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo a las especificaciones recogidas en la normativa aplicable y, cuando no entren en contradicción con ella, atendiendo a las especificaciones de ejecución de las Normas Tecnológicas de la Edificación. No obstante, se deberán cumplir estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º - CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Agua para amasado y curado del hormigón.

El agua no contendrá ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión.

En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

En el caso de no disponer de antecedentes de utilización, o en caso de duda, se realizarán análisis a partir de la toma de muestras según la norma UNE 7236, controlándose:

- Exponente de hidrógeno pH (UNE 7234) ≥ 5
- Sustancias disueltas (UNE 7130) ≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.)
- Sulfatos expresados en SO_4 (UNE 7131) En general ≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m.)
En cementos SR ≤ 5 gramos por litro (5.000 p.p.m.)
- Ión cloruro Cl^- (UNE 7178):
 - Hormigón pretensado ≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m.)
 - Hormigón armado ≤ 3 gramos por litro (3.000 p.p.m.)
 - Hormigón en masa con armaduras contra fisuración ≤ 3 gramos por litro (3.000 p.p.m.)
- Hidratos de carbono (UNE 7132) 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235) ≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.)

Salvo en hormigones en masa sin armaduras, queda prohibido el empleo de aguas salinas o agua de mar para el amasado y para el curado.

5.2. Áridos.

5.2.1. Generalidades.

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el pliego de prescripciones técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse áridos gruesos (gravas) y áridos finos (arenas), según UNE-EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, así como escorias siderúrgicas enfriadas por aire según UNE-EN 12620, y en general, cualquier otro tipo de árido cuya evidencia de buen comportamiento haya sido sancionado por la práctica y se justifique debidamente.

En el caso de áridos reciclados, se seguirá lo establecido en el Anejo nº 15 de la EHE-08

En el caso de áridos ligeros, se seguirá lo indicado en el Anejo nº 16 de la EHE-08 y en particular, lo establecido en la norma UNE-EN 13055-1

En el caso de emplear áridos siderúrgicos, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos inestables.

En cualquier caso, los áridos no serán reactivos con el cemento, ni deben descomponerse por los agentes exteriores a que estarán sometidos en la

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

obra.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

5.2.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en el apartado 28.3 de la instrucción EHE-08.

Para determinar el tamaño máximo del árido grueso o fina y el tamaño mínimo del árido grueso o fino, se procederá de acuerdo al procedimiento especificado en la norma UNE-EN 933-2

Se considerará lo recogido en los apartados 28.4 *Granulometría de los áridos*, 28.5 *Forma del árido grueso*, 28.6 *Requisitos físico-mecánicos* y 28.7 *Requisitos químicos* para los áridos empleados en la obra.

5.3. Aditivos.

Son aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento producen la modificación deseada, en el estado fresco o endurecido, de alguna de las características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento. Deben cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 934-2

Los tipos de aditivos considerados por la EHE-08 son:

Reductores de agua (Plastificantes)	Disminuyen el contenido de agua de un hormigón para una misma trabajabilidad o aumentar la trabajabilidad sin aumentar el contenido de agua.
Reductores de agua de alta actividad (Superplastificantes)	Disminuyen significativamente el contenido de agua de un hormigón sin modificar la trabajabilidad o aumentar la trabajabilidad sin aumentar el contenido de agua.
Modificadores del fraguado (Aceleradores – Retardadores)	Modifica el tiempo de fraguado de un hormigón.
Inclusores de aire	Produce en el hormigón un volumen controlado de finas burbujas de aire, uniformemente repartidas, para mejorar su comportamiento frente a las heladas.
Multifuncionales	Modifica más de una de las funciones principales definidas con anterioridad.

El Suministrador podrá emplear cualquiera de los aditivos descritos con anterioridad. Para emplear cualquier otro tipo de aditivo no recogido en la tabla, se deberá contar con la aprobación de la dirección facultativa. El empleo de aditivos en el hormigón, una vez en la obra y antes de su colocación en la misma, requiera de la autorización de la dirección facultativa y del conocimiento del suministrador.

5.4. Adiciones.

Son aquellos materiales inorgánicos, puzolánicos o con hidraulicidad latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con el fin de mejorar algunas de sus propiedades o conferirle características especiales. Las condiciones son las recogidas en el artículo 30 de la EHE-08.

En el momento de la fabricación sólo se contemplan las siguientes adiciones, solo cuando se utilice cemento del tipo CEM I:

- Cenizas volantes. Residuos sólidos que se recogen por precipitación electrostática o por captación mecánica de los polvos que acompañan los gases de combustión de los quemadores de centrales termoeléctricas alimentadas por carbones pulverizados.
- Humo de sílice: Subproducto originado en la reducción de cuarzo de elevada pureza con carbón en hornos eléctricos de arco para la producción de silicio y ferrosilicio.

Las adiciones que pudieran emplearse en el hormigón de la obra deben cumplir las siguientes características:

	CENIZAS VOLANTES	HUMO DE SILICE
Anhídrido sulfúrico (SO₃) – Según UNE EN 196-2	≤ 3,00 %	--
Cloruros Cl⁻ – Según UNE EN 196-2	≤ 0,10 %	≤ 0,10 %
Oxido de calcio libre – Según UNE EN 451-1	≤ 1,00 %	--
Óxido de silicio (SiO₂) – Según UNE EN 196-2	--	≥ 85,00 %
Pérdida al fuego – Según UNE EN 196-2	≤ 5,00 % (Categoría A)	< 5,00%
Finura – Según UNE EN 451-2	≤ 40,00 %	--
Cantidad retenida en tamiz 45 µm		
Índice de actividad (*)		
	A los 28 días	≥ 100,00 %
	A los 90 días	
Expansión por el método de las agujas – Según UNE EN 196-3	< 10,00 mm	

(*) Según normas UNE EN 196-1 y UNE EN 450-1 para cenizas volantes y según UNE EN 13263-1 para humo de sílice.

5.5. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones de la *Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08*, aprobada por R.D. 956/2008. Se consideran cementos comunes los definidos en la norma UNE EN 197-1 y cementos comunes con característica adicional de bajo calor de hidratación aquellos cementos comunes que a la edad de 7 días (método de disolución) o a las 41 horas (método semiadiabático) no supere el valor característico de 270 J/g.

Se podrán utilizar aquellos cementos que cumplan la normativa vigente (RC-08), pertenezcan a la clase resistente 32,5. En función del tipo de hormigón se podrán utilizar los siguientes cementos:

- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Cementos para usos especiales ESP VI-1

- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B
- Hormigón pretensado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B

En la recepción del cemento se comprobará la documentación, distintivos de calidad, en su caso, y etiquetado del cemento. Se realizará asimismo una inspección visual. En el caso de que se estableciese la necesidad de realizar ensayos adicionales, se realizará potestativamente para comprobación del tipo y clase de cemento, así como sus características químicas, físicas y mecánicas, mediante la realización de ensayos de identificación y complementarios, definidos en el anejo 6 de la *Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08*. En el anejo 5 de esta Instrucción se establecen los criterios para la programación, elaboración y desarrollo.

En el momento de la recepción del cemento, deberán estar presentes el suministrador y el responsable de la recepción, o sus respectivos representantes. El responsable de la recepción asegurará de que esta se realiza conforme al plan de control de calidad, que podrá establecer una distribución de las remesas del cemento objeto del control para formar lotes de los que extraer, en su caso, las muestras necesarias que permitan, en su caso, la comprobación experimental de los criterios de calidad. Los lotes se establecerán de acuerdo a lo recogido en el artículo 6.2 Organización de la recepción de la Instrucción RC-08.

El almacenamiento de los cementos a granel se realizará en silos estancos, protegidos de la humedad y se evitará su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos. El silo dispondrá de un mecanismo de la apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte.

El almacenamiento de los cementos envasados deberá realizarse sobre palets o plataformas similares, protegidos de la humedad, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa al sol.

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Artículo 6.- Acero.

6.1. Acero de alta adherencia.

Para las armaduras pasivas en hormigón armado se pueden emplear los siguientes productos de acero:

- Barras rectas o rollos de acero corrugado soldable.
- Alambres de acero corrugado o grafiado soldable.
- Alambres lisos de acero soldable (sólo utilizables como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía).

Los elementos de acero no pueden presentar grietas ni fisuras, y sus características serán las cogidas en la tabla 32.2a de la EHE-08.

Los aceros deben contar con certificación específica elaborada por un laboratorio oficial acreditado conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

En el suministro del acero, se deberá comprobar la acreditación del ensayo en el que constará:

- Marca comercial
- Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltes (suministros de barras rectas)
- Información recogida en el Anejo C de la norma UNE-EN 10080

En la obra se tendrán en cuenta las disposiciones recogidas en los siguiente artículos de la Instrucción EHE-08:

- Armaduras pasivas Artículos 32º y 33º
- Armaduras activas Artículo 34º y 35º

6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

Las características del acero en la obra serán, para el tipo de acero prescrito en el anejo de cálculo de la estructura, las resumidas el apartado 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Las características de los materiales suministrados deben estar documentadas para poder comprobar la correspondencia del material suministrado con el prescrito.

Además, los materiales deben poderse identificar en todas las etapas de fabricación, de forma única y por un sistema apropiado.

La identificación puede basarse en registros documentados para lotes de producto asignados a un proceso común de producción, pero cada componente debe tener una marca duradera, distinguible, que no le produzca daño y resulte visible tras el montaje.

En general y salvo que lo prohíba el pliego de condiciones, están permitidos los números estampados y las marcas punzonadas para el marcado, pero no las entalladuras cinceladas.

El material debe almacenarse siguiendo las instrucciones de su fabricante y no usarse si ha superado la vida útil en almacén especificada. Si por la forma o el tiempo de almacenaje pudieran haber sufrido un deterioro importante, antes de su utilización deben comprobarse que siguen cumpliendo con los requisitos establecidos.

Los componentes estructurales deben manipularse y almacenarse de forma segura, evitando que se produzcan deformaciones permanentes y de manera que los daños superficiales sean mínimos.

Cada componente debe protegerse de posibles daños en los puntos en donde se sujete para su manipulación. Los componentes estructurales se almacenarán apilados sobre el terreno pero sin contacto con él, evitando cualquier acumulación de agua.

Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos hidráulicos para curado de hormigones los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización. La aplicación se realizará de forma previa al endurecimiento del hormigón, entre 2 y 3 horas del vertido.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

En el caso de emplear productos para el curado, serán de pigmentación blanca de forma que se evite la absorción de calor y el aumento de la temperatura del mismo. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

Se prohíbe el empleo en hormigones que posteriormente deban ser revestidos.

7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. Su utilización exige que el encofrado deba estar limpio y seco.

Se prohíbe el empleo de desencofrantes sin la autorización previa de la Dirección Facultativa.

Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

8.1. Encofrados en muros.

Tipos de encofrado a utilizar en la obra para los muros de hormigón:

- Encofrado metálico
- Encofrado de madera

Sea cual sea el tipo utilizado tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. El Plan de Control de Calidad define el procedimiento de comprobación y las tolerancias máximas.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Tipos de encofrado a utilizar en la obra para pilares y vigas:

- Encofrado metálico
- Encofrado de madera

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. El Plan de Control de Calidad define el procedimiento de comprobación y las tolerancias máximas. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

Artículo 9.- Aglomerantes.

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

Será suministrado en recipientes y su estado no será grumoso o aglomerado, con indicación del tipo de cal:

- HL (Cal hidráulica)
- NHL (Cal hidráulica natural)
- NHL-P (Cal hidráulica con adición > 20% de puzolanas)

Dispondrá de marcado CE

Las características serán:

- Peso específico comprendido entre 2,50 y 2,80 T/m³
- Densidad aparente superior a 0,80.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del 12%
- Comienzo del fraguado después de 2 horas de su amasado.
- Fin del fraguado antes de 15 horas de su amasado.

Resistencia a compresión:

TIPO	CAL ÚTIL	RESISTENCIA A COMPRESIÓN (N/mm ²)	
		7 días	28 días
HL-2	≥ 8,00 %	-	2 a 5
HL-3,5	≥ 5,00 %	≥ 1,50	3,5 a 10
HL-5	≥ 3,00 %	≥ 2,00	5 a 15

Se registrarán por lo dispuesto en las normas UNE siguientes:

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

9.2. Yesos y escayolas.

La designación de los yesos según la norma UNE EN 13279-1 que deberá atenderse en la obra es la siguiente:

TIPO	DESIGNACIÓN	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- Conglomerantes a base de yeso	A	<input type="checkbox"/>
- Yeso de construcción	B1	<input type="checkbox"/>
- Mortero de yeso	B2	<input type="checkbox"/>
- Mortero de yeso y cal	B3	<input type="checkbox"/>
- Yeso de construcción aligerado	B4	<input type="checkbox"/>
- Mortero aligerado de yeso	B5	<input type="checkbox"/>
- Mortero aligerado de yeso y cal	B6	<input type="checkbox"/>

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

- Yeso de construcción de alta dureza	B7	<input type="checkbox"/>
- Yeso para trabajos con yeso fibroso	C1	<input type="checkbox"/>
- Yeso para mortero de agarre	C2	<input type="checkbox"/>
- Yeso acústico	C3	<input type="checkbox"/>
- Yeso con propiedades de asilamiento térmico	C4	<input type="checkbox"/>
- Yeso para protección contra el fuego	C5	<input type="checkbox"/>
- Yeso para su aplicación en capa fina	C6	<input type="checkbox"/>

Las características y especificaciones de los tipos de yeso empleados en la obra se ajustarán a la norma UNE-EN 13279-1:2009 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones y los métodos de ensayo a la norma UNE-EN 13279-2:2009 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Métodos de ensayo.

El almacenamiento de los yesos a granel se realizará en silos estancos, protegidos de la humedad y se evitará su contaminación con otros yesos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

El almacenamiento de los yesos envasados deberá realizarse sobre palets o plataformas similares, protegidos de la humedad, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa al sol.

En el caso de escayolas, en la obra se utilizarán para los falsos techos y se corresponderán con los siguientes tipos, de acuerdo a la norma **UNE-EN 14246:2007** Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA	SUBTIPO	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- Continuo tradicional	Canto recto	<input type="checkbox"/>
	Canto biselado	<input type="checkbox"/>
- Continuo de contramolde.	Canto biselado	<input type="checkbox"/>
	Canto rebajado	<input type="checkbox"/>
- Canto cuadrado. Tipo A	--	<input type="checkbox"/>
	Perfilería E15	<input type="checkbox"/>
- Canto rebajado o biselado. Tipo B.	Perfilería E24	<input type="checkbox"/>
	Otros	<input type="checkbox"/>
	--	<input type="checkbox"/>
- Canto ranurado frente a biselado	--	<input type="checkbox"/>

Ninguna placa presentará, en su cara vista, eflorescencias, manchas, rayaduras, fisuras, abolladuras, oquedades o coqueras. La resistencia a flexión en placas para techos continuos será 4 kg y en placas techos desmontables 6 kg. El espesor mínimo de las placas será de 25 mm.

Los elementos de compartimentación vertical, tabiquería y trasdosados realizados con placas de yeso laminado o escayola atenderán en la obra a las siguientes condiciones:

Dispondrán del marcado CE

Se comprobará la correspondencia del suministro con las especificaciones del proyecto.

En el caso de paneles prefabricados, se seguirá las instrucciones del fabricante para la ejecución, para los adhesivos, pastas de relleno, pastas de acabado, cubrejuntas, bastidores y rigidizadores.

En cualquier caso, se cumplirán las siguientes normas UNE:

UNE 102011:1986 Escayolas para la construcción. Especificaciones

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 12860/AC:2002 Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 12860:2001 Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 12860:2002 ERRATUM Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE 102040:2000 IN Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

UNE-EN 12859:2009 Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo

UNE-EN 520:2005+A1:2010 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 15283-2+A1:2009 Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Placas de yeso laminado con fibras

UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

9.3 Morteros

9.3.1 Morteros de albañilería

Los morteros para albañilería, según la norma UNE-EN 998-2 son diferenciados según su concepto en:

- **Morteros para albañilería diseñados:** Morteros cuya composición y sistema de fabricación se han elegido por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación). La prestación corresponde principalmente a la resistencia.
- **Morteros para albañilería prescritos:** Mortero que se fabrica en unas proporciones determinadas y cuyas proporciones

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

dependen de las de los componentes que se han declarado (concepto de receta).

Los morteros diseñados se clasifican conforme a su resistencia a compresión, designada con la letra "M" seguida de la clase de resistencia a compresión en N/mm²:

CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE LA RESISTENCIA	RESISTENCIA	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
M1	1,0 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
M2,5	2,5 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
M5	5,0 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
M7,5	7,5 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
M10	10,0 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
M15	15,0 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
M20	20,0 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
Md (>25 N/mm ²)	Md N/mm ²	<input type="checkbox"/>

(d: Resistencia a compresión > 25 N/mm² declarado por el fabricante)

9.3.2 Morteros para revocos y enlucidos

Los morteros para revocos y enlucidos, según la norma UNE-EN 998-1 son diferenciados en base a tres propiedades, en el siguiente extracto de la citada norma, divididas en diferentes niveles según los valores indicados:

CLASIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES DEL MORTERO ENDURECIDO	CATEGORÍAS	VALORES	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- Absorción de agua por capilaridad	CSI	0,4 a 2,5 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
	CSII	1,5 a 5,0 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
	CSIII	3,5 a 7,5 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
	CSIV	≥ 6,0 N/mm ²	<input type="checkbox"/>
- Absorción de agua por capilaridad	W0	No especificado	<input type="checkbox"/>
	W1	$c \leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$	<input type="checkbox"/>
	W2	$c \leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$	<input type="checkbox"/>
- Conductividad térmica	T1	≤ 0,1 W/m·K	<input type="checkbox"/>
	T2	≤ 0,2 W/m·K	<input type="checkbox"/>

Prescripción de morteros para revoco/enlucido

Morteros para enlucidos interiores a base de cemento sin requerimientos permeables, con absorción de agua por capilaridad W0 y resistencias que en función de los especificaciones se encuentran entre: CSII 1,5-5 N/mm², CSIII 3,5-7,5 N/mm², CSIV ≥6 N/mm²:

- CSII-W0
- CSIII-W0
- CSIV-W0

Morteros para revocos exteriores a base de cemento sin requerimientos permeables para enfoscados pintados u otros recubrimientos protectores con resistencias que se encuentran entre: CSIII 3,5-7,5 N/mm², CSIV ≥6 N/mm²:

- CSIII-W0
- CSIII-W0

Morteros para revocos exteriores a base de cemento para enfoscados pintados u otros recubrimientos protectores con resistencias que se encuentran entre: CSIII 3,5-7,5 N/mm², CSIV ≥6 N/mm² y absorciones por capilaridad (c) con valores ≤ 0,4 kg/m²·min^{0,5}, equivalentes a W1:

- CSIII-W1
- CSIV-W1

Morteros para revocos exteriores a base de cemento para enfoscados no pintados o exposición a viento y agua moderada, con resistencias CSIII 3,5-7,5 N/mm² y absorciones por capilaridad (c) con valores ≤ 0,4 kg/m²·min^{0,5} equivalentes a W1:

- CSIII-W1

Morteros para revocos exteriores a base de cemento para enfoscados no pintados o exposición a viento y agua moderada, con resistencias CSIV ≥6 N/mm² y absorciones por capilaridad (c) con valores ≤ 0,4 kg/m²·min^{0,5} equivalentes a W1:

- CSIV-W1

Morteros para revocos exteriores a base de cemento para enfoscados no pintados o exposición a viento y agua elevada, con resistencias CSIII 3,5-7,5 N/mm², CSIV ≥6 N/mm² y absorciones por capilaridad (c) con valores ≤ 0,2 kg/m²·min^{0,5} equivalentes a W2:

- CSIII-W2
- CSIV-W2

Prescripción de morteros para revoco/enlucido monocapa (OC)

Morteros monocapa para enfoscados no pintados o exposición a viento y agua moderada, con resistencias CSIV ≥6 N/mm² y absorciones por capilaridad (c) con valores ≤ 0,4 kg/m²·min^{0,5} equivalentes a W1:

- OC-CSIV-W1

Morteros monocapa para enfoscados no pintados o exposición a viento y agua elevada, con resistencias CSIII 3,5-7,5 N/mm², CSIV ≥6 N/mm² y absorciones por capilaridad (c) con valores ≤ 0,2 kg/m²·min^{0,5} equivalentes a W2:

- OC-CSIII-W2
- OC-CSIV-W2

9.3.2 Adhesivos cementosos

La normativa relativa a los adhesivos, UNE-EN 12004, establece la siguiente denominación y clasificación:

Tipos:

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

- C: Adhesivo cementoso
- D: Adhesivo en dispersión
- R: Adhesivo de resinas reactivas

Clases:

- 1: Adhesivo normal
- 2: Adhesivo mejorado
- F: Adhesivo de fraguado rápido
- T: Adhesivo con deslizamiento reducido
- E: Adhesivo con tiempo abierto mejorado

SIMBOLO		DESCRIPCIÓN	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
TIPO	CLASE		
C	1	Adhesivo cementoso de fraguado normal.	<input type="checkbox"/>
C	1 F	Adhesivo cementoso de fraguado rápido.	<input type="checkbox"/>
F	1 T	Adhesivo cementoso de fraguado normal y deslizamiento reducido.	<input type="checkbox"/>
C	1 F T	Adhesivo cementoso de fraguado rápido y deslizamiento reducido.	<input type="checkbox"/>
C	2	Adhesivo cementoso mejorado con características adicionales.	<input type="checkbox"/>
C	2 E	Adhesivo cementoso mejorado con característica adicional, tiempo abierto ampliado.	<input type="checkbox"/>
C	2 F	Adhesivo cementoso mejorado de fraguado rápido con características adicionales.	<input type="checkbox"/>
C	2 T	Adhesivo cementoso mejorado con características adicionales y deslizamiento reducido	<input type="checkbox"/>
C	2 T E	Adhesivo cementoso mejorado con características adicionales y deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado	<input type="checkbox"/>
C	2 F T	Adhesivo cementoso mejorado de fraguado rápido con características adicionales y deslizamiento reducido.	<input type="checkbox"/>
D	1	Adhesivo de dispersión normal.	<input type="checkbox"/>
D	1 T	Adhesivo de dispersión normal con deslizamiento reducido.	<input type="checkbox"/>
D	2	Adhesivo de dispersión mejorado con características adicionales.	<input type="checkbox"/>
D	2 T	Adhesivo de dispersión mejorado con características adicionales y deslizamiento reducido.	<input type="checkbox"/>
D	2 T E	Adhesivo de dispersión mejorado con características adicionales, deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado.	<input type="checkbox"/>
R	1	Adhesivo de resinas de reacción normal.	<input type="checkbox"/>
R	1 T	Adhesivo de resinas de reacción normal y deslizamiento reducido.	<input type="checkbox"/>
R	2	Adhesivo de resinas de reacción mejorada con características adicionales.	<input type="checkbox"/>
R	2 T	Adhesivo de resinas reactivas con características adicionales y deslizamiento reducido.	<input type="checkbox"/>

9.3.3 Morteros autonivelantes.

La normativa relativa a los morteros autonivelantes **UNE-EN 13813** establece:

9.3.3.1 Resistencia a compresión

CLASE	C5	C7	C12	C16	C20	C25	C30	C35	C40	C50	C60	C70	C80
RESISTENCIA A COMPRESIÓN N/mm ²	5	7	12	16	20	25	30	35	40	50	60	70	80

9.3.3.2 Resistencia a flexión

CLASE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F10	F15	F20	F30	F40	F50
RESISTENCIA A FLEXIÓN N/mm ²	1	2	3	4	5	6	7	10	15	20	30	40	50

Artículo 10.- Materiales de cubierta.

10.1. Tejas y baldosas.

En la obra se comprobará el suministro de los siguientes tipos de materiales de protección, en función del diseño de la cubierta recogido en el proyecto:

Teja de arcilla cocida

- Dispondrán del marcado CE
- Podrán ser cerámicas curvas, cerámicas mixtas o cerámicas planas, según la forma prescrita en el proyecto.
- Las tejas no presentarán grietas, fisuras ni fracturas, exfoliaciones o laminaciones.
- Se considerará deconchado aquel que presente una superficie superior a 0,70 cm² o aquellos que supongan una superficie de la cara vista correspondiente al 5% del total.
- El espesor mínimo de las piezas será de 8,00 mm en cualquier punto.
- Presentarán las siguientes características:

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

MÉTODO DE ENSAYO	PROPIEDAD	TOLERANCIAS
UNE EN 1304	Defectos estructurales	≤ 5 %
UNE EN 1024	Longitud	± 2 %
	Anchura	± 2 %
	Uniformidad de perfiles transversales	≤ 15 mm (sólo para tejas curvas)
	Rectitud	L > 300 mm - 1,5 %
		L ≤ 300 mm - 2 %
Alabeo	L > 300 mm - 1,5 %	
	L ≤ 300 mm - 2 %	

MÉTODO DE ENSAYO	PROPIEDAD		
UNE EN 538	Resistencia a la flexión		
Tejas planas sin encaje	Tejas planas con encaje	Tejas curvas	Resto de tejas
600 N	900 N	1000 N	1200 N

MÉTODO DE ENSAYO	PROPIEDAD		
UNE EN 539-1	Permeabilidad		
Categoría 1		Categoría 2	
Método 1		Método 2	
		El empleo de tejas clasificadas en esta categoría solamente está autorizado cuando son colocadas para formar una cubierta provista de un techo estanco al agua.	
Valor medio: ≤ 0,5 cm ³ /cm ² /día	Valor medio: ≤ 0,8	Valor medio: ≤ 0,8 cm ³ /cm ² /día	Valor medio: ≤ 0,925
Valores individuales: ≤ 0,6 cm ³ /cm ² /día	Valores individuales: ≤ 0,85	Valores individuales: ≤ 0,9 cm ³ /cm ² /día	Valores individuales: ≤ 0,95

MÉTODO DE ENSAYO	PROPIEDAD
UNE EN 539-2	Resistencia a helada
Método C	50 ciclos

La ejecución se realizará de acuerdo a la norma UNE 136020:2004 Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.

Teja de hormigón

- Dispondrán del marcado CE.
- Podrán ser de hormigón curvas, de hormigón planas-curvas, de hormigón planas o cerámicas planas, según la forma prescrita en el proyecto, del tipo "con ensamble" (T-EN 490-IL) o del tipo "sin ensamble" (T-EN 490-NL)
- Las tejas no presentarán grietas, ni coqueas.
- En la cara vista no se admitirán eflorescencias.
- Permitirán un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas.
- Presentarán las siguientes características, de acuerdo a los métodos de ensayo especificados en la norma UNE EN 491:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Métodos de ensayo:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
DIMENSIONES	TOLERANCIAS
Longitud	± 3 mm
Anchura	+ 2 mm / - 1 mm
Espesor	+ 1 mm
- Resistencia a flexión:	1400 N para tejas planas y 2000 N para el resto.
- Resistencia a helada:	+ de 25 ciclos de hielo - deshielo.
- Absorción de agua	<10%

Baldosa cerámica para exteriores

- Dispondrán del marcado CE.
- En el suministro se identificará la marca comercial, la calidad, las medidas y el código de fabricación.
- Se especificarán asimismo las características de las piezas:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
TIPO DE BALDOSA	
Método A	Extruidas
Método B	Prensadas
Método C	Otros procedimientos.
ABSORCIÓN DE AGUA	
Grupo I	Absorción baja
Grupo II	Absorción media
Grupo III	Absorción alta

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

TIPO DE ACABADO	
GL	Esmaltadas
UGL	No esmaltadas

Valores mínimos exigibles de la fuerza y módulo de rotura:

Valores mínimos exigibles de la fuerza y módulo de rotura							
BALDOSAS EXTRUIDAS							
ISO 10545-4	Grupo del producto						
	AI _a	AI _b	AII _{a-1}	AII _{a-2}	AII _{b-1}	AII _{b-2}	AIII
Fuerza de rotura							
Grosor de baldosa ≥ 7,5 mm	≥ 1300	≥ 1100	≥ 950	≥ 800	≥ 900	≥ 750	≥ 600
Grosor de baldosa < 7,5 mm	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 900	≥ 750	≥ 600
Módulo de rotura (1)	28/21 (2)	23/18	20/18	13/11	17,5/15	9/8	8/7
BALDOSAS PRENSADAS							
ISO 10545-4	Grupo del producto						
	BI _a	BI _b	BII _a	BII _b	BIII		
Fuerza de rotura							
Grosor de baldosa ≥ 7,5 mm	≥ 1300	≥ 1100	≥ 1000	≥ 800	≥ 600		
Grosor de baldosa < 7,5 mm	≥ 700	≥ 700	≥ 600	≥ 500	≥ 200		
Módulo de rotura (1)							
Grosor de baldosa ≥ 7,5 mm	35/32	30/27	22/20	18/16	12		
Grosor de baldosa < 7,5 mm	35/32	30/27	22/20	18/16	15		

(1) No aplicable para baldosas con fuerza de rotura igual o superior a 3000 N

(2) Valor medio / valor menor del muestreo.

En las zonas exteriores destinadas a tránsito peatonal, la resistencia a flexión mínima de las baldosas será de 900 N y en las zonas con tránsito no exclusivamente peatonal será al menos de 2000 N. En este último caso, el grosor mínimo será de 11 mm, las baldosas serán tipo UGL (no esmaltadas) con dimensiones iguales o inferiores a 30x30 cm.

10.2. Impermeabilizantes.

Tipos de impermeabilizantes utilizados en cubiertas y muros:

- Bituminosos o bituminosos modificados
 Plásticos
 De caucho

- Dispondrán del marcado CE.
- Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado.
- Dispondrán de distintivo de calidad, de acuerdo a lo establecido en el artículo 7 de la Orden VIV/1744/2008, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación.
- Las características de los materiales recepcionados corresponderán con los descritos en el proyecto de ejecución y dispondrán de la documentación exigida.

Características de los productos de impermeabilización empleados en la obra:

CARACTERÍSTICAS	NORMA	VALOR
- Comportamiento ante el fuego	PrEN 13501-5	Broof-t1
- Reacción ante el fuego	UNE-EN 13501:2002	E
- Estanqueidad	UNE-EN 1928:2000	Pasa
- Resistencia a la penetración de raíces.	UNE-EN 13948:2008	No pasa
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua.	UNE-EN 1297:2006	Pasa
- Resistencia a la fluencia (°C) - Láminas bituminosas -	UNE-EN 1110:2000	PND
- Estabilidad dimensional	UNE-EN 1107:2000	≤ 2%
- Envejecimiento térmico (°C)	UNE-EN 1296:2001	--
- Flexibilidad a bajas temperaturas (°C)	UNE-EN 1109:2000	15 kg
- Resistencia a las cargas estáticas (kg)	UNE-EN 12730-A	≥ 15 kg
- Alargamiento de la rotura (%)	PrEN 13897	≥ 250 % Elongación
- Propiedades de tracción - Láminas bituminosas -	UNE-EN 12311-1:2000	≥ 10 N/mm ²

PND: Prestación no determinada

Artículo 11.- Aislamientos

Grupo de materiales destinados al aislamiento térmico y al aislamiento acústico. Dispondrán del marcado CE.

En la obra se emplean los siguientes aislantes:

AISLAMIENTO	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- Lana mineral (MW)	<input type="checkbox"/>
- Poliestireno expandido (EPS)	<input type="checkbox"/>
- Poliestireno extruido (XPS)	<input type="checkbox"/>
- Poliuretano proyectado (PUR)	<input type="checkbox"/>

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

- Planchas de poliuretano (PUR)	<input type="checkbox"/>
- Espuma fenólica (PF)	<input type="checkbox"/>
- Vidrio celular (CG)	<input type="checkbox"/>
- Lana de madera (WW)	<input type="checkbox"/>
- Perlita expandida (EPB)	<input type="checkbox"/>
- Corcho expandido (ICB)	<input type="checkbox"/>
- Fibra de madera (WF)	<input type="checkbox"/>
- Arcilla expandida aligerada (LWA)	<input type="checkbox"/>
- Perlita expandida aligerada (PE)	<input type="checkbox"/>
- Vermiculita exfoliada (EV)	<input type="checkbox"/>
- Kits para aislamiento térmico exterior	<input type="checkbox"/>

La ubicación concreta de cada tipo de aislamiento térmico y/o acústico será la definida en el proyecto de ejecución. En la documentación de recepción de los productos se comprobará que los materiales se corresponden con los especificados.

En concreto, para cada tipo de aislamiento se verificará la correspondencia entre los parámetros prescritos en el proyecto de ejecución y las características del material suministrado correspondientes a:

MATERIALES AISLANTES		CARACTERÍSTICAS A COMPROBAR EN LA RECEPCIÓN
Materiales utilizados como aislamientos térmicos		Conductividad térmica λ (W/mK)
		Factor de resist. a la difusión del vapor de agua μ
		Densidad ρ (kg/m ³)
		Calor específico (J/kgK)
Materiales utilizados como aislamientos acústicos	Productos para relleno de cámaras en los elementos constructivos de separación.	Resistividad al flujo del aire r (kPa s/m)
		Rigidez dinámica s' (MN/m ³)
	Productos aislantes de ruidos de impacto en suelos flotantes y bandas elásticas	Rigidez dinámica s'' MN/m ³
Materiales utilizados como absorbentes acústicos		Clase de compresibilidad
		Coefficiente de absorción acústica α para las frecuencias 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz

Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

Los tipos de piezas a emplear serán macizas, perforadas, aligeradas o huecas, según lo especificado en el proyecto de ejecución. La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas utilizadas en la obras será de 5 N/mm².

Los morteros en fábricas serán , al menos, del tipo M-2,5

La resistencia a compresión de la fábrica será como mínimo:

TIPO DE FÁBRICA	5		10		15		20		25
Resistencia normalizada de las piezas									
Resistencia del mortero	5	7,5	5	7,5	7,5	10	10	15	15
- Ladrillo macizo de junta delgada	3	3	5	5	7	7	9	10	11
- Ladrillo macizo	3	3	4	4	6	6	8	8	10
- Ladrillo perforado	2	3	4	4	5	6	7	8	9
- Bloques aligerados	2	2	3	4	5	5	6	7	8
- Bloques huecos	2	2	2	3	4	4	5	6	6

12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del Ministerio de Fomento. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la Instrucción del hormigón estructural EHE-08 y, en concreto, a lo establecido en su Anejo 12.

12.3. Bovedillas.

Podrán ser de hormigón (convencional o aligerado) o cerámica, en función de la definición de los forjados realizada en el proyecto de ejecución. Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Queda prohibida la modificación en la obra del material prescrito para la bovedillas, en especial, se prohíbe el empleo de bovedillas de poliestireno extrusionado, salvo aceptación por parte del director de obra, que dejará documentado en Libro de Órdenes y Asistencias.

Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Dispondrán del mercado CE.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica.

Se ajustarán a la norma UNE-EN 13748-1 Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior y UNE-EN 13748-2 Parte II: Baldosas de terrazo para uso

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

exterior.

BALDOSAS PARA USO INTERIOR

La dirección facultativa, en el caso de que no quede definido en el proyecto de ejecución, determinará el tamaño de las baldosas y el tamaño de grano del pavimento:

Micrograno	≤ 6 mm
Grano medio	≤ 27 mm
Grano grueso	≤ 45 mm
Encachado	> 45 mm

Además, para su recepción, se determinará el color de acabado y el tipo de uso admisible:

- Normal.
- Intensivo
- Industrial.

Ensayos de control de producción correspondientes a los lotes suministrados sobre las características siguientes:

Requisitos dimensionales, resistencia a flexión y carga de rotura, absorción de agua total (≤ 8,00%) y por la cara vista (≤ 0,40 g/cm²), resistencia al desgaste por abrasión y resistencia al impacto.

Los índices de resbaladicidad y la clase de pavimento se ajustará a la clasificación establecida en el documento DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"

BALDOSAS PARA USO EXTERIOR

La dirección facultativa, en el caso de que no quede definido en el proyecto de ejecución, determinará el tamaño de las baldosas y el acabado superficial de la cara vista:

- Bajorrelieve sin pulir
- Bajorrelieve pulido
- Granallado
- Lavado
- Texturizado
- Mixto

Se especificará la carga de rotura mínima y el desgaste máximo de acuerdo a los siguientes tipos:

CARGA DE ROTURA (kN)	CLASE	VALOR MEDIO	VALOR INDIVIDUAL	OBRA
	3T	≥ 3,00%	≥ 2,40%	<input type="checkbox"/>
	4T	≥ 4,50%	≥ 3,60%	<input type="checkbox"/>
	7T	≥ 7,00 %	≥ 5,60 %	<input type="checkbox"/>
	11T	≥ 11,00%	≥ 8,80%	<input type="checkbox"/>
	14T	≥ 14,00%	≥ 11,20%	<input type="checkbox"/>

DESGASTE POR ABRASIÓN (mm)	CLASE	VALOR MEDIO	OBRA
	G	≤ 26	<input type="checkbox"/>
	H	≤ 23	<input type="checkbox"/>
	I	≤ 20	<input type="checkbox"/>

Se comprobará la disposición de los Ensayos de Control de Producción correspondientes a los lotes suministrados sobre las características siguientes: requisitos dimensionales, resistencia a flexión y carga de rotura, absorción de agua total (≤ 6,00%) y por la cara vista (≤ 0,40 g/cm²), resistencia al desgaste por abrasión y resistencia al impacto (³ 600 mm).

Las baldosas presentarán una resistencia al deslizamiento / resbalamiento, ÍNDICE USRV > 45

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a 10 centímetros, 0,5 milímetros en más o en menos.
- Para medidas de 10 centímetros o menos 0,3 milímetros en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de 7 milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de 8 milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.

Los índices de resbaladicidad y la clase de pavimento se ajustará a la clasificación establecida en el documento DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad".

13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Baldosas y losas de mármol y piedra natural.

Dispondrán del mercado CE, ajustándose a la norma UNE-EN 12058 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES	
Característica dimensional	Tolerancia máxima
Longitud o anchura nominal inferior a 600 mm	± 1,00 mm ó ± 2,00 mm
Longitud o anchura nominal mayor o igual a 600 mm	± 1,50 mm ó ± 3,00 mm

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Espesor nominal en mm $12 < E \leq 15$	$\pm 1,50$ mm
Espesor nominal en mm $15 < E \leq 30$	$\pm 10\%$
Espesor nominal en mm $30 < E \leq 80$	$\pm 3,00$ mm
Espesor nominal en mm $E \geq 80$	$\pm 5,00$ mm

Las baldosas serán de clase 1 (F1) en relación con la resistencia al hielo, de acuerdo a la norma **UNE:EN 1341:2002**, cuando se empleen en exteriores.

En función de la carga de rotura, se deberá comprobar la limitación de uso en la obra en cada caso:

CARGAS DE ROTURA		
CLASE	CARGA DE ROTURA (kN)	EMPLEO
0	-	Decoración
1	0,75	Zonas peatonales. Baldosas embebidas en mortero.
2	3,50	Zonas peatonales y para bicicletas. Jardines...
3	6,00	Zonas de acceso ocasional de coches, motocicletas... Entrada de garajes.
4	9,00	Aceras, áreas comerciales. Uso ocasional de vehículos de emergencia.
5	14,00	Zonas peatonales, utilizadas frecuentemente con cargas pesadas.
6	25,00	Carreteras y calles. Gasolineras.

Los índices de resbaladidad y la clase de pavimento se ajustará a la clasificación establecida en el documento DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad".

Los mármoles y piedras naturales deben de estar exentos de los defectos generales tales como vetas, grietas, coqueras, variaciones de tonalidad..., bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras.

Deberán estar perfectamente planos y pulimentados, salvo que se el pulimentado se vaya a realizar en la propia obra, según las condiciones de la ejecución.

A solicitud de la dirección facultativa, se podrá exigir al fabricante la descripción petrográfica según la norma UNE-EN 12407

13.4. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

13.5. Baldosas cerámicas.

Dispondrán del marcado CE, ajustándose a la norma UNE-EN 14411 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

Se comprobará la correspondencia del suministro con el tipo de baldosas descritas en el proyecto de ejecución (barro cocido, gres rústico, baldosín, gres porcelánico, gres esmaltado), con sus medidas correspondientes.

En la recepción se observará su clasificación de acuerdo al siguiente esquema:

Grupo I: Baldosas cuya capacidad de absorción de agua (E) es **igual o inferior al 3%**, con una subdivisión especial para las baldosas prensadas entre aquéllas que tienen una E igual o inferior al 0,5% y las que tienen una capacidad de absorción de agua superior al 0,5%.

Grupo IIa: Baldosas con capacidad de absorción de agua (E) **mayor que el 3% y menor o igual que el 6%**.

Grupo IIb: Baldosas de capacidad de absorción de agua (E) **mayor que el 6% y menor o igual que el 10%**.

Grupo III: Baldosas cuya capacidad de absorción de agua (E) es **mayor al 10%**, con la salvedad de que para las baldosas prensadas la norma solamente se aplica sobre las que están esmaltadas (GL).

d)

Según el tipo de modelado:

A: Baldosas modeladas por **extrusión**.

B: Baldosas modeladas por **prensado en seco** o semiseco.

El siguiente cuadro muestra la clasificación completa de las baldosas cerámicas según norma UNE-EN 14411, con los grupos de absorción de agua y los métodos de conformación (moldeo).

CLASIFICACIÓN DE LAS BALDOSAS CERÁMICAS SEGÚN NORMA UNE-EN 14411				
Método de conformación	CAPACIDAD DE ABORCIÓN DE AGUA			
	Grupo I E \leq 3%	Grupo IIa 3% $<$ 6%	Grupo IIb 6% $<$ 10%	Grupo III E $>$ 10%
A - EXTRUIDAS	AI Absorción de agua baja.	IIa Absorción de agua media-baja.	IIb Absorción de agua media-alta.	III Absorción de agua alta.
B - PRENSADAS EN SECO	BIa E \leq 0,5% Absorción de agua muy baja.	BIa Absorción de agua media-baja.	BIb Absorción de agua media-alta.	BIII Absorción de agua alta.

Los índices de resbaladidad y la clase de pavimento se ajustará a la clasificación establecida en el documento DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad".

13.6. Rodapiés cerámicos.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

13.7. Revestimientos de madera para suelos.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Dispondrán del marcado CE, ajustándose a la norma UNE-EN 14342 Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado.

Se verificará la especie de madera y su nombre comercial, así como la clase de reacción al fuego en pavimentos de madera interiores, que deberá ajustarse a lo establecido en el proyecto. La denominación del suelo corresponderá con:

- Parquet macizo machihembrado. UNE-EN 13226
- Parquet mosaico (taraceado). UNE-EN 13488
- Lamparquet. UNE-EN 13227
- Parquet Industrial. UNE-EN 14761
- Parquet multicapa. UNE-EN 13489

El contenido de humedad se situará entre el 7% y el 8%.

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Producto	Norma	Grosor	Anchura	Longitud
Lamparquet	UNE-EN 13227	± 0,20	± 0,20	± 0,20
Parquet mosaico	UNE EN 13488	± 0,30	± 0,10	± 0,20
Parquet macizo machihembrado - tarimas interior	UNE EN 13226	± 0,20	± 0,50	± 0,50
Parquet industrial	UNE EN 14761	± 0,50	± 0,50	± 0,50
Tacos de parquet	UNE EN 14761	± 0,20	± 0,20	± 0,20

Parquet multicapa (Norma UNE-EN 13489)	
Características dimensionales y desviaciones admisibles para un elemento	
Características	Tolerancia
desviación admisible en longitud	No aplicable
desviación admisible en anchura	± 0,2
Cejas (entre elementos)	± 0,2
Desviación admisible en escuadría	0,2% de la anchura
abarquillado o atejado	0,2% de la anchura
Curvatura de canto (a lo largo del elemento)	0,1% de la longitud
Grosor de la capa noble o capa superior	2,5 mm

Los índices de resbaladividad y la clase de pavimento se ajustará a la clasificación establecida en el documento DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad".

En los suelos laminados, se comprobará el tipos de suelo en función del laminado que se utilice:

- Suelos de laminados de alta presión (HPL)
- Suelos de laminados de presión en continuo (CPL)
- Suelos de laminados compactos.

La utilización de los suelos laminados se limitará a las siguientes zonas, en función de la clase:

- Clase 21: Doméstico moderado - Áreas residenciales de uso bajo o intermitente Ejemplo: dormitorios.
- Clase 22: Doméstico general - Áreas residenciales de uso medio - Ejemplo: salas de estar.
- Clase 23: Doméstico intenso - Áreas residenciales de uso intenso - Ejemplo: salas de estar.
- Clase 31: Comercial moderado - Áreas comerciales de uso bajo o intermitente - Ejemplo: habitaciones de hoteles, oficinas pequeñas, boutiques de hoteles.
- Clase 32: Comercial general - Áreas comerciales con uso medio - Ejemplo: clases, oficinas pequeñas.
- Clase 33: Comercial intenso - Áreas comerciales con uso intenso - Ejemplo: pasillos, colegios, almacenes.

En suelos laminados, el contenido de humedad se situará entre el 4% y el 7%, con una desviación entre la humedad máx. y la mín. del lote del 3%.

En cuanto a la emisión de formaldehído, los productos para suelo laminado serán tipo E1.

En el caso de contener pentaclorofenol, su contenido será inferior al 0,1%. El marcado CE asegura este cumplimiento.

En suelos radiantes, la resistencia térmica del conjunto de suelo laminado y las capas antihumedad y/o de soporte sea menor o igual a 0,15 m² °C/W.

Tolerancias:

ESPECIFICACIÓN	VALOR
Grosor del elemento (t)	tmedio: ± 0,5 mm // tmáx – tmín: ±0,5 mm
Longitud de la cara (l)	En longitudes hasta 1500 mm: ± 0,5 mm En longitudes superiores a 1500 mm: ± 0,3 mm
Anchura de la cara (w)	wmedio: ± 0,15 mm // wmáx – w mín: ±0,2 mm
Longitud y anchura para elementos cuadrados (l=w)	wmedio: ± 0,15 mm // wmáx – w mín: ±0,2 mm
Escuadría de la cara (q)	Qmáx: ± 0,2 mm
Rectitud de la cara (s)	Smáx: ± 0,3 mm/m
Planitud del elemento (f):	fw, cóncavo ± 0,15 %, fw, convexo ± 0,2 % fl, cóncavo ± 0,15 %, fl, convexo ± 0,2 %
Juntas entre elementos, (o):	o medio ± 0,15 mm, o máximo ± 0,20 mm
Diferencia de altura entre elementos, h:	h medio ± 0,10 mm, h máximo ± 0,15 mm

13.9. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos. Su absorción de agua será alta.

En el caso de revestimientos para piscinas dispondrán de resistencia a los agentes químicos propios del agua de la piscina y a los productos de

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

limpieza.

Se exigirá el marcado CE cuando sea obligatorio para los productos (morteros, material de rejuntado...)

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- La expansión por humedad será como máximo de 0,6 mm/m
- La tolerancia en las dimensiones será de - 1,00% y un +0,00% , para los de primera clase.
- La profundidad de las hendiduras para el recibido tendrán una profundidad superior a 2,00 mm.

Tipo de recibido y material para juntas:

RECIBIDO		UTILIZACIÓN EN LA OBRA
MC: Mortero tradicional (capa gruesa)		<input type="checkbox"/>
Morteros cola	C1: Adhesivo cementoso normal	<input type="checkbox"/>
	C1: Adhesivo cementoso mejorado	<input type="checkbox"/>
Adhesivos	D1: Adhesivo en dispersión normal	<input type="checkbox"/>
	D2: Adhesivo en dispersión mejorado	<input type="checkbox"/>
Adhesivos de resinas	R1: Resinas reactivas normales	<input type="checkbox"/>
	R2: Resinas reactivas mejoradas	<input type="checkbox"/>
MATERIAL PARA REJUNTADO		UTILIZACIÓN EN LA OBRA
CG1: Material cementoso normal		<input type="checkbox"/>
CG2: Material cementoso mejorado		<input type="checkbox"/>
RG: Resinas reactivas		<input type="checkbox"/>
L: Lechada de cemento		<input type="checkbox"/>

Artículo 14.- Carpintería de taller.

14.1. Puertas de madera.

Se emplearán puertas planas, o en relieve (o carpintera), de acuerdo a los criterios de la Dirección Facultativa de los siguientes tipos:

TIPO	COMPOSICION	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- PLANA	Bastidor, alma y paramento	<input type="checkbox"/>
- EN RELIEVE	Bastidor y plafones.	<input type="checkbox"/>
- MACIZA	Madera maciza	<input type="checkbox"/>

Cuando así se indique en la memoria de carpintería, se comprobará en obra la existencia de vidrieras u otros elementos.

ACABADO	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- SIN ACABADO (PARA TERMINAR EN LA OBRA)	<input type="checkbox"/>
- BARNIZADAS	<input type="checkbox"/>
- PINTADAS	<input type="checkbox"/>
- LACADAS	<input type="checkbox"/>
- REVESTIDAS (MELAMINA, PVC...)	<input type="checkbox"/>

No presentarán nudos ni diferencias cromáticas o desperfectos.

Serán de **Clase 1** de acuerdo a la siguiente clasificación, según la norma UNE-EN- 1529

TOLERANCIAS	Anchura mm	Altura mm	Grueso mm	Escuadría mm
CLASE 0	Sin requisito	Sin requisito	Sin requisito	Sin requisito
CLASE 1	± 2,0	± 2,0	± 1,5	± 1,5
CLASE 2	± 1,5	± 1,5	± 1,0	± 1,5
CLASE 3	± 1,0	± 1,0	± 0,5	± 1,0

14.2. Ventanas de madera.

La ventana es un elemento de carpintería de madera vidriado que cierra un hueco exterior, proporcionando iluminación y ventilación, a la vez que controla las inclemencias atmosféricas (viento, agua, polvo, etc.) y que asegura unos niveles térmico-acústicos adecuados.

Dispondrán del marcado CE.

TIPO	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- BATIENTE O ABATIBLE DE EJE VERTICAL	<input type="checkbox"/>
- PROYECTANTES O ABATIBLE DE EJE HORIZONTAL	<input type="checkbox"/>
- PIVOTANTES O BASCULANTES	<input type="checkbox"/>

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

- DESLIZANTES HORIZONTALES (CORREDERAS)	<input type="checkbox"/>
- DESLIZANTES HORIZONTALES (GUILLOTINA)	<input type="checkbox"/>
- OSCILOCORREDERAS	<input type="checkbox"/>
- OSCIOBATIENTES	<input type="checkbox"/>
- FIJAS	<input type="checkbox"/>

En cualquiera de los tipos, la madera será de CLASE J, de acuerdo con la norma UNE-EN 942.

La documentación de la ventana incorporará el nombre botánico de acuerdo con la norma UNE-EN 13.556 y su nombre comercial, que deberá ser acorde a lo especificado en el proyecto.

La densidad mínima será de 350 kg/m³, para las maderas de coníferas, y de 450 kg/m³ para las frondosas, especificadas en la norma UNE-EN 942

El contenido de humedad de la madera se encontrará entre el 12% y el 16%

En la recepción de los elementos, se comprobará que los vidrios y las cámaras intermedias en su caso, se corresponden con las especificaciones de la memoria constructiva y las mediciones.

Las dimensiones de cada una de las ventanas será la especificada en la memoria de carpinterías, con las siguientes tolerancias:

Holgura entre la hoja y el marco 0,20 cm

Tolerancias de ejecución:

Replanteo: ± 10 mm

Nivel previsto: ± 5 mm

Horizontalidad: ± 1 mm/m

Aplomado: ± 2 mm/m

Plano previsto del marco respecto a la pared: ± 2 mm

La clase de las ventanas será la siguiente:

CLASE DE VENTANA Ensayo según la norma UNE-EN12207:2000	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- CLASE 0 (No ensayada)	<input type="checkbox"/>
- CLASE 1 (50 m ³ /hm ²)	<input type="checkbox"/>
- CLASE 2 (27 m ³ /hm ²)	<input type="checkbox"/>
- CLASE 3 (9 m ³ /hm ²)	<input type="checkbox"/>

La estanqueidad al agua será la siguiente, según la norma UNE-EN 12208:2000:

Presión de ensayo P max. en Pa	Clasificación		Especificaciones
	Método de ensayo A	Método de ensayo B	
--	0	0	Sin requisito
0	1A	1B	Rociado de agua durante 15 min.
50	2A	2B	Como clase 1 + 5 minutos
100	3A	3B	Como clase 2 + 5 minutos
150	4A	4B	Como clase 3 + 5 minutos
200	5A	5B	Como clase 4 + 5 minutos
250	6A	6B	Como clase 5 + 5 minutos
300	7A	7B	Como clase 6 + 5 minutos
450	8A	--	Como clase 7 + 5 minutos
600	9A	--	Como clase 8 + 5 minutos
> 600	E _{xxx}	--	Por encima de 600Pa en escalones de 150 Pa, la duración se incrementa en 5 minutos.

Artículo 15.- Carpintería metálica.

15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. Se comprobará que se ajustan a lo especificado en el proyecto, en especial, la disposición de rotura de puente térmico cuando esta sea requerida.

Dispondrán del marcado CE.

Todos los elementos que componen la ventana deberían ser química y eléctricamente compatibles entre sí y el hueco receptor.

Cuando la colocación de la ventana se haga con precerco, el cerco completo deberá solapar al precerco al menos 10 mm.

Los perfiles que sean elementos estructurales de la ventana, tendrán un espesor mínimo de paredes de 1,5 mm.

Cuando se emplee escuadra engastada, el espesor mínimo de la pared de los perfiles serán de 1,6 mm., en la zona de enlace con la escuadra. Los tornillos de ensamble y fijación de herrajes serán siempre inoxidable.

Cuando vaya a existir un atornillado, pasante de la pared del perfil y no vaya a haber tuercas posterior o remache roscado, el espesor mínimo de la parte afectada de la pared, será de 2 mm.

Cuando los tornillos de fijación autorroscantes se fijen en portatornillos extruidos, éstos tendrán unas dimensiones tales que garanticen el perfecto cumplimiento de sus funciones, sin deformación permanente.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

TIPO	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- BATIENTE O ABATIBLE DE EJE VERTICAL	<input type="checkbox"/>
- PROYECTANTES O ABATIBLE DE EJE HORIZONTAL	<input type="checkbox"/>
- PIVOTANTES O BASCULANTES	<input type="checkbox"/>
- DESLIZANTES HORIZONTALES (CORREDERAS)	<input type="checkbox"/>
- DESLIZANTES HORIZONTALES (GUILLOTINA)	<input type="checkbox"/>
- OSCILOCORREDERAS	<input type="checkbox"/>
- OSCIOBATIENTES	<input type="checkbox"/>
- FIJAS	<input type="checkbox"/>

En el caso de las puertas, las dimensiones serán las especificadas en la memoria de carpinterías, con las siguientes tolerancias:

TOLERANCIAS	Anchura mm	Altura mm	Grueso mm	Escuadría mm
CLASE 0	Sin requisito	Sin requisito	Sin requisito	Sin requisito
CLASE 1	± 2,0	± 2,0	± 1,5	± 1,5
CLASE 2	± 1,5	± 1,5	± 1,0	± 1,5
CLASE 3	± 1,0	± 1,0	± 0,5	± 1,0

En el caso de las ventanas metálicas, las dimensiones serán las especificadas en la memoria de carpinterías, con las siguientes tolerancias:

Holgura entre la hoja y el marco 0,20 cm

Tolerancias de ejecución:

Replanteo: ± 10 mm

Nivel previsto: ± 5 mm

Horizontalidad: ± 1 mm/m

Aplomado: ± 2 mm/m

Plano previsto del marco respecto a la pared: ± 2 mm

La clase de las ventanas será la siguiente:

CLASE DE VENTANA Ensayo según la norma UNE-EN12207:2000	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- CLASE 0 (No ensayada)	<input type="checkbox"/>
- CLASE 1 (50 m ³ /hm ²)	<input type="checkbox"/>
- CLASE 2 (27 m ³ /hm ²)	<input type="checkbox"/>
- CLASE 3 (9 m ³ /hm ²)	<input type="checkbox"/>

La estanqueidad al agua será la siguiente, según la norma UNE-EN 12208:2000:

Presión de ensayo P max. en Pa	Clasificación		Especificaciones
	Método de ensayo A	Método de ensayo B	
--	0	0	Sin requisito
0	1A	1B	Rociado de agua durante 15 min.
50	2A	2B	Como clase 1 + 5 minutos
100	3A	3B	Como clase 2 + 5 minutos
150	4A	4B	Como clase 3 + 5 minutos
200	5A	5B	Como clase 4 + 5 minutos
250	6A	6B	Como clase 5 + 5 minutos
300	7A	7B	Como clase 6 + 5 minutos
450	8A	--	Como clase 7 + 5 minutos
600	9A	--	Como clase 8 + 5 minutos
> 600	E _{xxx}	--	Por encima de 600Pa en escalones de 150 Pa, la duración se incrementa en 5 minutos.

Artículo 16.- Pinturas.

Tratamiento superficiales exteriores e interiores, aplicables en elementos estructurales, paramentos, instalaciones, carpinterías y cerrajerías. Pueden ser pinturas previstas para protección (corrosión, incendios...) o decorativas.

Tipos de pintura a emplear en la obra:

TIPO DE PINTURA	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- Pintura plástica	<input type="checkbox"/>
- Pintura acrílica	<input type="checkbox"/>
- Pintura al temple	<input type="checkbox"/>
- Pintura a la cal	<input type="checkbox"/>
- Pintura al cemento	<input type="checkbox"/>
- Pintura al cemento	<input type="checkbox"/>
- Pintura al aceite	<input type="checkbox"/>

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

- Esmaltes	<input type="checkbox"/>
- Barnices	<input type="checkbox"/>

En la recepción se comprobará el etiquetado de los envases y la documentación de recepción de los productos, que se corresponderá con lo especificado en el proyecto de ejecución.

La ubicación concreta de cada tipo de pintura será la definida en el proyecto de ejecución.

En el caso de emplearse pigmentos de colores o líquidos colorantes para su empleo en la obra, reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Artículo 18.- Fontanería y evacuación de residuos.

18.1 Fontanería

Instalaciones de abastecimiento de agua y distribución interior de agua fría y agua caliente sanitaria. En la instalación se incluyen todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento: tuberías, llaves de paso, válvulas, contadores, armarios, filtros, registros, depósitos, grupos de presión, aislamientos... según la descripción de la instalación del proyecto de ejecución.

Los materiales se ajustarán a las características exigidas por el DB-HS "Salubridad" y las normas de la compañía suministradora.

Además se incluyen en este apartado los aparatos sanitarios. Tuberías de distribución. Dispondrán del marcado CE, cuando sea exigible.

MATERIAL DE LAS TUBERÍAS	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- Acero galvanizado (UNE 19047:1996) [CE]	<input type="checkbox"/>
- Acero inoxidable (UNE 19049-1:1997) [CE]	<input type="checkbox"/>
- Cobre (UNE 1057:1996) [CE]	<input type="checkbox"/>
- Fundición dúctil (UNE EN 545:1995)	<input type="checkbox"/>
- Policloruro de vinilo no plastificado – PVC (UNE EN 1452:2000)	<input type="checkbox"/>
- Policloruro de vinilo clorado – PVC-C (UNE EN 15877:2004)	<input type="checkbox"/>
- Polietileno (UNE EN 12201:2003)	<input type="checkbox"/>
- Polietileno reticulado – PE-X (UNE EN ISO 1587:2004)	<input type="checkbox"/>
- Polibutileno (UNE EN ISO 15876:2004)	<input type="checkbox"/>
- Polipropileno (UNE EN ISO 15874:2004)	<input type="checkbox"/>
- Tubos multicapa (UNE 53960 EX:2002 ó UNE 53961 EX:2002)	<input type="checkbox"/>

La documentación de la recepción deberá indicar el material, el diámetro nominal, el espesor nominal y la presión nominal, que deberá coincidir con lo especificado en el proyecto de ejecución. Se indicará asimismo el tipo de unión, el año de fabricación y la marca del fabricante. Se comprobará que las piezas no presentan desperfectos.

En el caso de tuberías de cobre la norma UNE-EN 1057 define cómo debe ir marcado el tubo *normalizado*. Los tubos de diámetro comprendido entre 10 mm y 54 mm (ambos inclusive) deben marcarse indeleblemente, a intervalos no superiores a 600 mm a lo largo de su longitud, con al menos las siguientes indicaciones. Los tubos de diámetro superiores a 6 mm e inferiores a 10 mm, o superiores a 54 mm, deben marcarse legiblemente de forma similar y legible al menos en los dos extremos. Información:

- (1) Número de la Norma (UNE-EN 1057)*.
- (2) Las medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior multiplicado por espesor de pared. (a) La identificación del estado metalúrgico R250 (semiduro), mediante el símbolo siguiente III.
- (3) La marca de identificación del fabricante.
- (4) La fecha de fabricación: año y trimestre (I a IV) o año y mes (1 al 12).

En el caso de tubos de acero, se designarán mediante la letra T, el diámetro nominal, la letra G (si el acero es galvanizado), tipo de extremos (R para roscados y L para lisos) y la norma aplicable (Ej: T DN15 GR – UNE 19047). La resistencia a la tracción será al menos de 290 MPa, con un alargamiento de rotura del 18%.

Las superficies exterior e interior serán lisas. Cuando se trate de acero galvanizado, la masa media del recubrimiento será al menos de 400 g/m²

En el caso de tubos de polietileno, se definirán en función de la presión de trabajo de acuerdo al siguiente esquema:

DESIGNACIÓN	PRESIÓN MÁXIMA
PE 32	1,37
PE 50A	1,60
PE 50B	1,60

La especificación incorporará la identificación del fabricante, la designación, el diámetro nominal, la presión nominal en MPa, la referencia de la norma.

En el caso de empleo de tuberías para agua caliente con aislamiento térmico, se ajustará a lo establecido en el RITE y cumplirán lo establecido en la norma UNE 100171:1989.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

La grifería empleada, en función de la definición del proyecto de ejecución (memoria constructiva y mediciones), corresponderá con los siguientes tipos: Clasificación según la norma UNE 19702:2002:

- Grifos simples de cierre manual
- Grifos simples de cierre automático (temporizador o electrónico)
- Mezclador de cierre manual
- Mezclador de cierre automático (temporizador o electrónico)
Los mezcladores podrán ser de tipo convencional, mecánicos (monomando o mandos independientes) o termostáticos.
En función del número de salidas, podrán ser mezcladores con inversor (manual o automático) o sin inversor.

En función del tipo de caño, la grifería puede ser de mando fijo, de mando giratorio o de mando extraíble.

Tipos según la norma UNE 19702:2002:

- Grifos montados sobre superficie horizontal, con salida vista o con salida oculta.
- Grifos montados sobre superficie vertical, con salida vista o para empotrar.
- Mezcladores montados sobre superficie horizontal, exterior, monobloque u oculto.
- Mezcladores montados sobre superficie vertical, exterior, monobloque o empotrado.

La designación de la grifería corresponderá con el siguiente esquema:

Clasificación + Tipo + Rosca en pulgadas (1/2) + Con o sin inversor + Aparato al que sirve + Forma de montaje (horizontal o vertical) + Particularidades

Los sanitarios se ajustarán a las especificaciones de las normas UNE correspondientes. Dispondrán de marcado CE.

- Inodoros: UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4
- Bañeras de hidromasaje: UNE-EN12764:2005. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 4
- Fregaderos de cocina: UNE-EN 13310:2003: Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4
- Bidets: .UNE-EN 14528:2006: Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4
- Cubetas de lavado comunes de uso doméstico: UNE-EN 14528:2006: Cubetas de lavado comunes de uso doméstico. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
- Mamparas de ducha: UNE-EN 14428:2007. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4

18.3. Saneamiento.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de PVC que dispongan autorización de uso.

No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 110 mm. en el caso de aguas pluviales ni de diámetro inferior a 125 mm en el caso de aguas fecales. En cualquier caso, se deberá comprobar la diámetro de cada tubería y la correspondencia con la situación en la obra según el proyecto de ejecución.

En el caso de emplearse manguetones de plomo, serán de las calidades Pb-1, Pb-2, Pb-3 y Pb-4 según la norma UNE 37-201-76, fabricados por extrusión, suministrados en tramos rectos de un máximo de 1,00 metro, con una tolerancia en la longitud de $\pm 10,00$ mm, y una densidad en torno a 11,35 kg/cm³

Los canalones de PVC-U no presentarán grietas, fisuras ni roturas. Dispondrán del marcado con las características, impreso en el accesorio.

Se comprobará que la designación del producto corresponde con la especificación del proyecto. Dicha designación corresponderá a:

Descripción del producto + UNE EN 607 + Abertura del canalón o accesorio + Material (PVC-U)

Los elementos de saneamiento enterrado de PVC-U se corresponderán con las especificaciones del proyecto. Las dimensiones, espesor de pared y tolerancias se ajustarán a la norma UNE EN 1456-2002. Los tubos se clasificarán mediante la presión nominal y series de tubo.

En tubos de hasta 90 mm de diámetro el esfuerzo de diseño será al menos 10 MPa y en tubos de más de 90 mm de diámetro, será de 12,5 MPa

En el marcado de los tubos, la designación de los tubos corresponderá al siguiente esquema:

- Norma (UNE EN 1452-2:2000)
- Nombre del fabricante y/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diámetro exterior nominal x espesor de pared (Ej: 110 x 6,6)
- Presión nominal.
- Información del fabricante (Periodo de fabricación/año y código de ciudad, región o país).
- Número de línea de extrusión.

En el caso de empleo de tubos reforzados con fibra de vidrio, se atenderá a lo dispuesto en la norma UNE 53323:2001 EX

Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

19.1. Normas.

Instalación de distribución eléctrica para tensiones de 230/400 V, comprendidas entre la acometida y los puntos de los usuarios (toma de corriente, punto de luz...)

Incluye la instalación de puesta a tierra. Comprende la caja general de protección (CGP), línea general de alimentación (LGA) y derivaciones individuales, contadores, interruptores de control de potencia, magnetotérmicos y diferenciales, cuadros generales de distribución (CGD), cuadros secundarios, instalación interior... y en general, todos los elementos definidos en la memoria del proyecto de ejecución necesarios para la correcta utilización de la instalación con las conveniente seguridad.

Las instalaciones de baja tensión se ajustarán a lo establecido en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por R.D. 842/2002, de 2 de agosto.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Compañía Suministradora de Energía.
Los productos dispondrán del marcado CE.

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único, con las secciones definidas en el anejo de cálculo de la instalación. Su carga de rotura estará comprendida entre 20 y 30 kg/mm² y alargamiento de rotura entre el 25% y el 30%, con una conductividad térmica igual o superior al 98% referida al patrón internacional. La cubierta no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie. Será resistente a la abrasión. Quedará ajustada y se podrá separar fácilmente sin producir daños al aislante.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con el aislamiento definido en el anejo de cálculo de la instalación. La tensión asignada será hasta 0,6/1 KV.

La designación se realizará conforme a las normas UNE de aplicación, en función de su aplicación en la obra:

NORMA UNE	TIPO DE CABLES	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
UNE 21031 (serie)	Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento termoplástico	<input type="checkbox"/>
UNE 21027 (serie)	Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento reticulado	<input type="checkbox"/>
UNE 21153	Cables flexibles planos con cubierta de policloruro de vinilo	<input type="checkbox"/>
UNE 211002	Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas	<input type="checkbox"/>
UNE-EN 50214	Cables flexibles para ascensores y montacargas	<input type="checkbox"/>

La cubierta tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo de conductor
- Sección nominal
- Las dos últimas cifras del año de fabricación.
- Distancia entre el final de una marca y el principio de la siguiente ≤ 30 cm.

Los colores válidos para el aislante serán (UNE 21089-1):

- Cables unipolares:

- Como conductor de fase: Negro, marrón o gris
- Como conductor neutro: Azul
- Como conductor de tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables bipolares: Azul y marrón

- Cables tripolares:

- Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris

- Cables tetrapolares:

- Cables con conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Tierra: Listado de amarillo y verde

- Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul.

- Cables pentapolares: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde.

19.3. Instalación de iluminación.

Corresponde tanto la iluminación normal como la iluminación de emergencia. En el caso de la iluminación de emergencia, se distinguen los siguientes tipos:

- Alumbrado de seguridad (evacuación, ambiente o anti-pánico, en zonas de alto riesgo)
- Alumbrado de reemplazamiento.

Se comprobará que los componentes de la instalación de iluminación corresponden con los especificado en el anejo de cálculo (potencias, UGR, iluminancia...). Se comprobará especialmente la marca comercial, y el modelo, para garantizar que la instalación cumple con las exigencias de eficiencia energética.

Todos los elementos dispondrán de marcado CE, cuando sea pertinente.

La iluminación de emergencia se realizará mediante aparatos autónomos o mediante luminarias alimentadas por fuente central, según la especificación del proyecto.

Los aparatos autónomos se ajustarán a las siguientes normas:

- Lámparas fluorescentes-NORMA UNE-EN 60598-2-22
- Lámparas incandescentes-NORMAS UNE 20392 Y UNE 20062

En el caso de las instalaciones de iluminación normal, se atenderá a las especificaciones del documento básico DB-SUA-5 "Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada" y DB-HE3 "Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación".

En el caso de las instalaciones de iluminación de emergencia, se atenderá a las especificaciones del documento básico DB-SUA-5 "Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada" y a la ITC-BT-28 "Locales de Pública Concurrencia" del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

20.- Instalaciones de gas

Se consideran instalaciones receptoras de combustibles gaseosos aquellas que están constituidas por el conjunto de tuberías y accesorios comprendidos entre la llave de acometida, excluida ésta, y las llaves de conexión de aparato, incluidas éstas, quedando excluidos los tramos de conexión de los aparatos y los propios aparatos. Se componen, en su caso más general, de acometida interior, instalación común e instalación individual.

En instalaciones alimentadas desde envases de GLP de carga unitaria inferior a 15 kg, es el conjunto de tuberías y accesorios comprendidos entre el regulador o reguladores acoplados a los envases o botellas, incluidos éstos, y las llaves de conexión de aparato, incluidas éstas. No tienen el carácter de instalación receptora las instalaciones alimentadas por un único envase o depósito móvil de gases licuados del petróleo (GLP) de contenido inferior a 15 kg, conectado por tubería flexible o acoplado directamente a un solo aparato de utilización móvil.

TIPO DE INSTALACIÓN	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- Instalación receptora de combustibles gaseosos desde red de abastecimiento	<input type="checkbox"/>
- Instalación alimentada desde envase de GLP	<input type="checkbox"/>

El distribuidor facilitará la información sobre el tipo de material de la red en las acometidas interiores enterradas.

Cuando dispongan de chimeneas para la evacuación de los productos de la combustión, estas se diseñarán y calcularán de acuerdo con los procedimientos descritos en las normas UNE 123001, UNE-EN 13384-1 y UNE-EN 13384-2, y los materiales deberán ser conformes a la norma UNE-EN 1856-1 cuando estos sean metálicos o a la norma NTE-ISH-74 cuando sean no metálicos.

Las instalaciones receptoras con presión máxima de operación hasta 5 bar se realizarán conforme a la norma UNE 60670 y, en concreto, los aparatos de gas de circuito abierto conducido para locales de uso doméstico deberán instalarse en galerías, terrazas, recintos o locales exclusivos para estos aparatos, o en otros locales de uso restringido (lavaderos, garajes individuales, etc.). También podrán instalarse este tipo de aparatos en cocinas, siempre que se apliquen las medidas necesarias que impidan la interacción entre los dispositivos de extracción mecánica de la cocina y el sistema de evacuación de los productos de la combustión. No obstante, estas limitaciones no son de aplicación a los aparatos de uso exclusivo para la producción de agua caliente sanitaria.

Las instalaciones receptoras suministradas desde redes que trabajen a una presión de operación superior a 5 bar se realizarán conforme a la norma UNE 60620. Los tramos enterrados de las instalaciones receptoras se realizarán conforme a las especificaciones técnicas sobre acometidas descritas en las normas UNE 60310 y UNE 60311.

La empresa instaladora deberá realizar una prueba de estanquidad de las instalaciones receptoras de acuerdo con la norma UNE 60670-8 o la norma UNE 60620, según proceda, y cuyo resultado positivo se indicará en el correspondiente certificado de instalación.

21.- Instalaciones térmicas

Se consideran instalaciones térmicas del edificio las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

TIPO DE INSTALACIÓN	UTILIZACIÓN EN LA OBRA
- Instalación de ventilación	<input type="checkbox"/>
- Instalación de calefacción	<input type="checkbox"/>
- Instalación de refrigeración	<input type="checkbox"/>
- Instalación de producción de ACS	<input type="checkbox"/>

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente. Por tanto, la Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación térmica en los edificios sean de marcas de calidad (UNE, EN, CE, AENOR, etc.), y dispongan de la documentación que acredite que todas sus características (mecánicas, eléctricas, de eficiencia energética, etc.) se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

La certificación de conformidad de los equipos y materiales, con los reglamentos aplicables y con la legislación vigente, se realizará mediante procedimientos establecidos en la normativa correspondiente. Se aceptarán marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, legalmente concedidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o en Turquía, siempre que sean éstos reconocidos por la Administración pública competente así como garanticen un nivel de seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, equivalente a las normas aplicables en España.

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación térmica coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la Dirección Facultativa el lugar de montaje los diversos componentes de la instalación.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ACS

Los sistemas de Agua Caliente Sanitaria (ACS) son aquellos que distribuyen agua de consumo sometida a algún tratamiento de calentamiento y por ello, además de cumplir las especificaciones del Real Decreto 865/2003 deben cumplir los requisitos del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

A) Por su capacidad.

Individuales - Cuando tienen capacidad para un grupo muy limitado de aparatos.

Centralizados.- Cuando están concebidos para abastecer a un importante número de aparatos; suelen colocarse en las salas de máquinas de los

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

edificios, de ahí su nombre.

B) Por su función.

Exclusivos.- Cuando la caldera o generador de calor sirve solo a la instalación de ACS.

Mixtos.- Cuando la caldera o generador sirve tanto a la instalación de ACS como a la de calefacción.

C) Por el sistema de producción de ACS.

Instantáneos.- Cuando el agua se va calentando a medida que se produce su consumo.

De Acumulación.- Cuando el agua a utilizar se la prepara y acumula previamente en un depósito.

En la producción de ACS, las instalaciones solares térmicas a baja temperatura, se puede clasificar como:

- **Sistemas solares de calentamiento prefabricados**, de tipo compacto, suministrados como equipos completos y listos para su instalación, con configuraciones fijas.
- **Sistemas solares de calentamiento a medida o por elementos** contruidos de forma única o montada, seleccionándolos a partir de una lista de componentes, considerándose como un conjunto de elementos. Los componentes se ensayan de forma separada y los resultados de los ensayos se integran en una evaluación del sistema completo. Los sistemas solares de calentamiento a medida se subdividen en dos categorías.
- **Sistemas grandes a medida** son diseñados únicamente para una situación específica.
- **Sistemas pequeños a medida** son ofrecidos por una Compañía y descritos en el así llamado archivo de clasificación, en el cual se especifican todos los componentes y posibles configuraciones de los sistemas fabricados por la Compañía. Cada posible combinación de una configuración del sistema con componentes de la clasificación se considera un solo sistema a medida.

INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

Son las instalaciones destinadas al calentamiento de recintos compuesto generalmente por un sistema de generación (caldera, bomba de calor, energía solar, etc.) de chapa de acero inoxidable, fundición, cobre, etc., pudiendo producir además ACS, de forma individual o colectiva, con acumulador o sin él.

Podrán asimismo utilizar combustibles sólidos, líquidos y gaseosos o bien mediante electricidad. Dispone además de un sistema de evacuación de productos de la combustión.

Los sistemas de calefacción utilizan principalmente agua o aire caliente para calentar el aire de los recintos. Al agua, proveniente de una caldera, se hace circular por tuberías "remansándola" en unos elementos, estratégicamente situados, denominados técnicamente "emisores", de modo que transfieran parte de su calor al aire del local.

No podrán instalarse calderas de las siguientes características a partir de las fechas indicadas:

- Calderas atmosféricas (01.01.2010)
- Calderas con marcado de prestación energética según RD 275/1995 de 24 de febrero, de 1 estrella (01.01.2010)
- Calderas con marcado de prestación energética según RD 275/1995 de 24 de febrero, de 2 estrellas (01.01.2012)

CLASIFICACIÓN DEL LOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

Normalmente está compuesta por una o varias unidades frigoríficas o sistema por absorción, formada por un compresor, un evaporador, un condensador y un sistema de expansión, dotada de termostato de control y sistema de control, sensores, etc. Asimismo contempla subsistemas tanto para el tratamiento previo del aire como para el agua.

Como redes de distribución, tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, etc., con conductos lisos, que no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estando limpios, no desprendiendo fibras ni gases tóxicos, así como no permitirán la formación de esporas ni bacterias; serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos.

Para una máquina de acondicionamiento de tipo doméstico deberá proporcionarse la siguiente información:

- Parte para la identificación del fabricante
- Modelo de equipo
- Clase energética a la que pertenece (de A a G)
- Logotipo de etiquetado ecológico (en su caso)
- Consumo anual en condiciones estándar, kWh/año
- Potencia de refrigeración, kW
- Índice de eficiencia energética
- Tipo de aparato
- Clase de eficiencia energética en bomba de calor
- Ruido, dB

Esta información es válida para sistemas aire-aire y agua-aire, con potencia frigorífica hasta 12 kW, de tipo split, multi-split, compactos y portátiles, en modo frío o bomba de calor.

Según la forma mediante la cual se enfría o se calienta el mismo, dentro del local que se pretende acondicionar, se encuentran los siguientes sistemas:

- Expansión directa (equipos de ventana, unidades partidas, etc).
- Todo agua (fan-coils, etc.).
- Todo aire (unidades de tratamiento de aire).
- Aire - agua (inducción)

Los **Sistemas Todo Aire** son aquellos donde el aire es utilizado para compensar las cargas térmicas en el recinto climatizado y por tanto basados en la distribución de aire, en el cual no tiene lugar ningún tratamiento posterior. Tienen capacidad para controlar la renovación del aire y la humedad del ambiente. Un sistema puramente todo aire sería el basado en una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) aunque también se denominan así a los sistemas dotados de climatizadores que acondicionan el aire de una zona y que posteriormente se distribuye en los locales. El conducto actúa como elemento estático de la instalación, a través del cual circula el aire en el interior del edificio, conectando todo el sistema: aspiración del aire exterior con las unidades de tratamiento de aire, locales de uso, retorno y evacuación del aire viciado.

Las instalaciones Todo Aire, a su vez se pueden clasificar en:

Dentro de los sistemas todo aire se clasifica las siguientes variantes, en función del control de la temperatura efectuado.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

1. Un solo conducto con volumen de aire constante.
 - 1.1. Instalaciones de una zona
 - 1.2. Instalaciones de varias zonas (multizonas)
2. Un solo conducto con volumen de aire variable (VAV).
3. Doble conducto
 - 3.1. Volumen de aire constante

Volumen de aire variable

En los **sistemas de tubería simple** cada unidad terminal recibe la entrada de agua fría o caliente, según la estación del año y termina en una tubería de retorno.

En los **sistemas de varias tuberías** cada unidad terminal tiene una doble entrada de agua (caliente y fría) y una tubería (tres tuberías) o dos tuberías de retorno (cuatro tuberías).

Los **Sistema Aire-Agua**: Son aquellos donde llega tanto agua como aire para compensar las cargas del local. El aire exterior es tratado en separadamente para todo el edificio. El agua (fría o caliente) se distribuye hasta los elementos terminales, donde pasa el aire tratado junto con el aire de recirculación en el mismo local. Un ejemplo de este tipo de instalaciones son los sistemas de inducción.

Las instalaciones Aire-Agua, a su vez se pueden clasificar en:

- Instalaciones de Inducción a dos tubos
- Instalaciones de Inducción a tres tubos
- Instalaciones de Inducción a Cuatro
- Instalaciones de paneles Radiantes con aire primario

Los **Sistemas Todo Refrigerante**: son aquellos donde el fluido que se encarga de compensar las cargas térmicas del local es el refrigerante. Dentro de estos sistemas se engloban los pequeños equipos autónomos (split y multisplit), donde su regulación puede ser todo o nada o los sistemas de refrigerante variable mediante inverter.

Los sistemas Todo Refrigerante sólo se emplean en instalaciones de pequeña o mediana potencia. En estos sistemas se emplean tuberías de refrigerante que transportan el frío y calor hasta los locales a climatizar. Se distinguen los siguientes sistemas:

Sistemas individuales Es el sistema de climatización más elemental formado por una pequeña unidad. Si el sistema es de una capacidad adecuada puede servir a un espacio de mayores dimensiones mediante una pequeña red de conductos de aire.

Estas unidades autónomas encuentran su aplicación en las habitaciones pequeñas o grandes y zonas segregadas. También se instalan estas unidades en residencias particulares, oficinas, establecimientos comerciales o grupos de oficinas que constituyen zonas individuales.

Los **Sistemas Todo Agua**, también denominados hidrónicos son aquellos en que el agua es el agente que se ocupa de compensar las cargas térmicas del recinto acondicionado donde el agua se enfría y calienta en unidades centralizadas y se lleva a los elementos terminales ubicados en los locales a climatizar. (Aunque también puede tener aire exterior para la renovación), entre las que se encuentran las instalaciones de calefacción con radiadores o con suelo radiante, y las instalaciones de agua acondicionado con fan-coils. Los sistemas todo agua pueden clasificarse en sistemas de tubería simple (dos tubería) y sistemas de varias tuberías.

REDES DE CONDUCTOS

Son los elementos de la instalación a través de los cuales se distribuye el aire por todo el sistema; aspiración, unidades de tratamiento de aire, locales de uso, retorno, extracción de aire, etc. Pueden ser de chapa metálica, de lana de vidrio o de tipo flexible.

Normalmente la red de conductos está compuesta por tramos rectos, donde la velocidad y dirección del aire son constantes y por tramos curvos donde el aire cambia de velocidad y/o dirección. Los conductos se realizan a base de paneles sujetos con perfiles, montándose con distintos métodos y herramientas, siendo posteriormente sellados interna y externamente con colas y cintas homologadas. Las uniones entre tramos se realizan con las correspondientes piezas (codos, té, derivaciones, reducciones, etc.)

De acuerdo con lo estipulado por el CTE-DB-SI, los conductos y sus aislamientos deben de ser Euroclase B-s3, d0 como mínimo, certificada mediante ensayo normalizado en laboratorios acreditados por la administración.

Conductos de chapa metálica

Son los realizados a partir de planchas de chapa metálica (acero galvanizado o inoxidable, cobre, aluminio, etc.), las cuales se cortan y se conforman para dar al conducto la geometría necesaria para la distribución de aire.

Los conductos de chapa metálica deben aislarse térmicamente, empleándose habitualmente, mantas de lana de vidrio para colocar en el lado exterior del conducto. Estas mantas incorporan un revestimiento de aluminio que actúa como barrera de vapor (generalmente con protección asfáltica). También pueden colocarse, en el interior del conducto, mantas de lana de vidrio con un tejido de vidrio que permita la absorción acústica por parte de la lana y refuerce el interior del conducto.

Los conductos de chapa se clasifican en función de la máxima presión que pueden soportar y de su grado de estanqueidad.

Conductos de lana o fibra de vidrio

Fabricados a partir de paneles de lana o fibra de vidrio de alta densidad y aglomerada con resinas termoendurecibles. El conducto se conforma a partir de planchas, cortándolas y doblándolas para obtener la sección deseada.

Las planchas a partir de las cuales se fabrican los conductos se suministran con un doble revestimiento:

La cara que constituirá la superficie externa del conducto está recubierta por un complejo de aluminio reforzado, que actúa como barrera de vapor y proporciona estanqueidad al conducto.

La cara que constituirá el interior del conducto, dispondrá de un revestimiento de aluminio, un velo de vidrio, o bien un tejido de vidrio, según las características que se deseen exigir al conducto.

Estarán contruidos con paneles rígidos de fibra de vidrio, con una densidad mínima de 60kg/m³.

Su cara exterior estará dotada de un revestimiento estanco al aire y al vapor de agua y resistente a la llama tipo de 800° C urante treinta minutos. La densidad y rigidez del panel será adecuada a la presión estática máxima que deba soportar y por lo menos:

- 60Kg./m³ y 25mm. espesor para 35mm. c.d.a.
- 80Kg./m³ y 25mm. espesor para 40mm. c.d.a.
- 95Kg./m³ y 25mm. espesor para 50mm. c.d.a.

La rigidez del conducto podrá reforzarse con dispositivos rigidizadores

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Conductos flexibles

Con forma de fuelle, son los constituidos generalmente por dos tubos de aluminio y poliéster entre los cuales se dispone un fieltro de lana de vidrio que actúa como aislamiento térmico.
Están regulados por la norma UNE-EN- 13180. Su uso se limita, reglamentariamente (RITE) a longitudes de 1,2 m debido a su elevada pérdida de carga y a los problemas acústicos que pueden originar; por lo que se utilizan principalmente para la conexión entre el conducto principal de aire y las unidades terminales (difusores, rejillas).

COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES DE VENTILACIÓN

Genéricamente, una instalación de ventilación está compuesta por los siguientes elementos:

- Ventiladores: máquinas que hacen moverse el aire al generar una presión.
Generan una corriente de aire y normalmente son de accionamiento eléctrico, estando caracterizados y definidos por su curva de presión (mm.c.a.) - caudal (m³/h) para cada velocidad, facilitándose otros parámetros (potencia, nivel sonoro, régimen de giro, etc.).
Están compuesto por: Motor de accionamiento (generalmente eléctrico, monofásico o trifásico), Rotor con forma de hélice o de rodete con álabes o palas (de chapa de acero, aluminio, poliéster, o plástico) y Envolverte o carcasa, de tipo caracol o tubular.
Los ventiladores se pueden acoplar en serie o en paralelo. Pueden ser de los siguientes tipos:

En función del tipo de impulsión del aire del ventilador:

- Axiales o helicoidales
- Centrífugos.
- Tangenciales.
- De pala libre.

En función de la ubicación:

- Ventiladores murales o de pared.
- Ventiladores tubulares.

En función de la presión de trabajo:

- Baja presión.
- Media presión.
- Alta presión.

En función del tipo de ambiente en el que se instala:

- Ambientes normales.
- Ambientes agresivos.
- Ambientes de alta temperatura.

En función del tipo de accionamiento:

- Accionamiento directo.
- Transmisión por correas.

- Conducciones: por donde circula el aire de un local a otro.
- Elementos de difusión: rejillas o bocas de entrada y salida de aire.

Los difusores podrán ser cuadrados, con plenum, circulares y lineales, construido en perfil de aluminio extruido.

Las rejillas y difusores para la distribución de aire a los locales estarán construidos con un material inoxidable o tratado en forma que se garantice su inalterabilidad por el aire húmedo

Las rejillas y difusores se suministrarán con una junta elástica que impida, una vez montadas, todo escape de aire entre la pared o techo y el marco de la rejilla o el aro exterior del difusor.

En caso de estar dotados de un dispositivo de regulación de caudal, dicho dispositivo será fácilmente accionable desde la parte frontal de la rejilla o difusor. No producirá ruidos de vibración y en su posición de cerrado al 50 por 100 (50%) no producirá un incremento en el nivel de presión sonora respecto al de apertura completa, superior a 2 NC para caudal de funcionamiento.

Los difusiones podrán montarse con o sin dispositivo de regulación e instalados con puente de montaje, homologado

- Elementos accesorios: compuertas, mandos, reguladores.

CAPITULO V. PRESCRIPCIONES REFERENTES A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. PLIEGO PARTICULAR

Artículo 20.- Movimiento de tierras.

20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego de acuerdo al plan de gestión de residuos, en su caso.

Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros. La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la dirección facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria. El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación. La dirección facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la dirección facultativa.

La dirección facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno. Se adoptarán por la contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja. El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme. El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 21.- Hormigones.

21.1. Dosificación de hormigones.

El hormigón estructural empleado será suministrado desde central productora. Cuando se elabore el hormigón en la propia obra para trabajos puntuales, corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones estructurales se cumplirán las prescripciones generales de la *Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)*, aprobada por R.D. 1247/2008, de 18 de julio, debiendo ser elaborados en centrales o instalaciones de fabricación, que cumplirán los requerimientos establecidos en el artículo 71.2 de la EHE-08. Los hormigones elaborados en la propia obra sólo pueden usarse para usos no estructural.

La documentación de suministro contendrá los siguientes datos:

- Identificación de la entidad certificadora.
- Logotipo del distintivo de calidad.
- Identificación del fabricante.
- Alcance del certificado.
- Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
- Número de certificado.
- Fecha de expedición del certificado.
- Otros documentos relativos a cementos, agua, áridos, adiciones, aditivos, acero...

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme, mediante amasadoras fijas y, en su caso, móviles. El hormigón fabricado en central deberá especificar, como mínimo, los siguientes datos:

- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Tipo de ambiente al que va a estar expuesto el hormigón.
- Resistencia característica a compresión.
- Contenido de cemento (kg/m³) en hormigones prescritos por dosificación.
- Tipo de utilización (en masa, armado o pretensado).

En hormigones prescritos por propiedades, composición de la mezcla.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

21.3. Mezcla en obra.

Sólo permitida para hormigones no estructurales. La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la central se realizará tan rápidamente como sea posible, siempre en un intervalo de tiempo inferior a 1 hora y media y siempre atendiendo a los límites especificados por el fabricante. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración. En periodos de climatología calurosa, el tiempo será el mínimo posible.

El volumen del hormigón transportado por hormigoneras móviles no superará el 80% del volumen máximo de la cuba, que deberá estar completamente limpia y sin restos de hormigón endurecido de otros servicios.

En la recepción del hormigón se tomarán las muestras para el control de calidad establecido en el plan correspondiente. En el momento de entrega del hormigón, queda terminantemente prohibida la adición de agua a la masa fresca ni otras sustancias que puedan alterar negativamente las propiedades.

21.5. Puesta en obra del hormigón.

No se procederá a la puesta en obra de hormigón que acuse principio de fraguado. En el vertido se adoptarán las medidas necesarias para evitar la segregación de la mezcla y se realizará por tongadas que permitan la correcta compactación de la masa (entre 30 y 60 cm), desde una altura inferior a 2,00 metros.

Sólo se procederá al vertido cuando se cuente con el visto bueno de la dirección facultativa, una vez que hayan sido comprobadas las armaduras, evitando su desplazamiento. En función de la consistencia del hormigón, puede establecerse el siguiente criterio de compactación:

- Consistencia seca: Vibrado energético.
- Consistencia plástica: Vibrado normal.
- Consistencia blanda: Vibrado normal o picado con barra.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

- Consistencia fluida: Picado con barra.

La compactación del hormigón deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje de salir aire. Cuando se utilicen vibradores de superficie el espesor de la capa después de la compactada no podrá ser superior a 20 centímetros.

Con climatología fría, la temperatura del hormigón antes del vertido no será inferior a 5°C, quedando prohibido el vertido sobre elementos (armaduras, encofrados...) cuya temperatura sea inferior a 0°C. Se suspenderá el hormigonado cuando se prevea que dentro de las 48 horas siguientes al vertido, la temperatura ambiente descienda de 0°C. Si es imposible suspender el hormigonado, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón no se producirán deterioros en elementos locales ni mermas en las características.

Con climatología calurosa, se adoptarán medidas para evitar la evaporación excesiva del agua de amasado, en particular durante el transporte. Se evitará la exposición al soleamiento de los encofrados y moldes, así como de las zonas hormigonadas. Si la temperatura ambiente excede de 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, bajo los criterios de la dirección facultativa se adopten medidas especiales. Como referencia, para estructuras normales de edificación, la temperatura del hormigón antes del vertido deberá ser inferior a 35°C.

Las condiciones atmosféricas que pueden provocar retracción plástica son las siguientes:

Temperatura atmosférica	Velocidad del viento (km/h)	Humedad relativa
40 °C	10	≤ 35%
	25	≤ 45%
	40	≤ 55%
35 °C	25	≤ 25%
	40	≤ 35%

21.6. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en el proyecto, estando debidamente previstas en disposición lo más perpendicular posible a las tensiones de compresión, alejándolas de los puntos en los que las armaduras estén sometidas a fuertes tracciones. Cuando sea necesario realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, se realizarán con el visto bueno de la dirección facultativa. Antes de reanudar el hormigonado en una junta, se eliminará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto en una superficie limpia. Se prohíbe expresamente el empleo de sustancias corrosivas para las armaduras en el proceso de limpieza de las juntas.

Se prohíbe hormigonar sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de heladas (en caso de se produzcan se eliminará esa parte del hormigón).

El empleo de sustancias impregnantes en las juntas deberá contar con la aprobación de la dirección facultativa.

21.7. Curado de hormigón.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar (temperatura, humedad relativa...), debiendo mantenerse la humedad del hormigón.

Si el curado se realiza mediante riego directo, se deberá evitar el deslavado, con agua que cumpla las condiciones descritas en el pliego general.

En el caso de sustituir el curado por aportación de humedad por el curado mediante la protección con superficies plásticas, elementos filmógenos u otros tratamientos, se deberá garantizar la retención de la humedad por parte del hormigón.

TIPOS DE CURADO	
MÉTODO DE CURADO	EMPLEO EN LA OBRA
Protección con láminas de plástico	<input type="checkbox"/>
Protección con materiales humedecidos (arpilleras, paja, arena...)	<input type="checkbox"/>
Riego con agua	<input type="checkbox"/>
Aplicación de productos de curado que formen membranas	<input type="checkbox"/>

21.8. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm).

21.9. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar se comprobará:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado...
- Colocación de armaduras.
- Limpieza y humedecido de los encofrados.

Después del hormigonado:

- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia
- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la dirección facultativa.

21.10. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Artículo 22.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm. Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad. Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas. Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor. Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confeción de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado. El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tabloncillos/durmientes. Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tabloncillos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados. Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies.

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible. Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras.

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

ESPESORES	TOLERANCIA EN mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10

Dimensiones horizontales o verticales entre ejes

Parciales 20

Totales 40

Desplomes

En una planta 10

En total 30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

TIPO DE ENCOFRADO	TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL HORMIGÓN			
	24°C	16°C	8°C	2°C
	9 horas	12 horas	18 horas	30 horas

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Encofrado vertical				
Losas	2 días	3 días	5 días	8 días
Fondos de encofrado	7 días	9 días	13 días	20 días
Puntales				
Vigas	7 días	9 días	13 días	20 días
Fondos de encofrado	10 días	13 días	18 días	28 días
Puntales				

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al alojamiento de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24.- Armaduras.

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la *Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)*, aprobada por R.D. 1247/2008, de 18 de julio.

Cada partida de acero se suministrará acompañada de la correspondiente hoja de suministro, que contendrá la documentación correspondiente al distintivo de calidad:

- Identificación de la entidad certificadora.
- Logotipo del distintivo de calidad.
- Identificación del fabricante.
- Alcance del certificado.
- Garantía que queda cubierta por el distintivo.
- Número de certificado.
- Fecha de expedición del certificado.

Se entregará además la documentación exigida en el marcado CE.

Enderezado de suministros en rollo.

Cuando el suministro se realice en rollos, se procederá al enderezado para conseguir la rectitud de las piezas, utilizando maquinaria específica, admitiéndose una variación máxima para la deformación bajo carga máxima deberá ser inferior al 2,50 %. La variación de altura de corruga deberá ser inferior a 0,05 mm en el caso de diámetros inferiores a 20 mm e inferiores a 0,05 mm en el resto de casos.

Corte.

Las barras, alambres y mallas empleados para la elaboración de las armaduras se cortarán ajustándose a los planos e instrucciones del proyecto, mediante procedimientos manuales (cizalla, etc) o maquinaria específica de corte automático.

Doblado.

Las armaduras pasivas se doblarán previamente a su colocación en los encofrados, realizándose a temperatura ambiente mediante dobladoras mecánicas, con la ayuda de mandriles, con el objeto de conseguir una curvatura constante. El diámetro de los mandriles será el recogido en la Tabla 69.3.4

24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 25 Estructuras de acero.

25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado, de calidad S234 a S450, ambos incluidos.

25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas. Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución. Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller. Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

Los materiales suministrados deben estar documentadas de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado.
- Perfiles conformados.
- Chapas y pletinas.
- Tornillos calibrados.
- Tornillos de alta resistencia.
- Tornillos ordinarios.
- Roblones.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo.

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas, y se realizarán mediante sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático.

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano.

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad.

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca. La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierta con electrodo revestido.
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa.
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido.
- Soldeo eléctrico por resistencia.

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control.

Se realizarán los controles de recepción y ejecución definidos en el plan de control de calidad incluido en el proyecto de ejecución.

25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

Artículo 26 Estructura de madera.

26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm. y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.

Se realizarán los controles de recepción y ejecución definidos en el plan de control de calidad incluido en el proyecto de ejecución.

26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

Artículo 27. Cantería.

27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

- **Chapados**
Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.
La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc
- **Mampostería**
Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.
- **Sillarejos**
Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.
- **Sillerías**
Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.
- **Piezas especiales**
Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

27.2 Componentes.

- **Chapados**
Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
Mortero de cemento y arena de río 1:4
Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- **Mamposterías y sillarejos**
Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
Forma irregular o lajas.
Mortero de cemento y arena de río 1:4
Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- **Sillerías**
Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
Forma regular.
Mortero de cemento y arena de río 1:4
Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- **Piezas especiales**
Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
Forma regular o irregular.
Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control.

Se realizarán los controles de recepción y ejecución definidos en el plan de control de calidad incluido en el proyecto de ejecución.

27.6 Medición.

Los chapados se medirán por m² indicando espesores, ó por m², no descontando los huecos inferiores a 2,00 m².

Las mamposterías y sillerías se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2,00 m².

Los solados se medirán por m².

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

Artículo 28.- Albañilería y revestimientos.

28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto.

Las piezas, fundamentalmente las de cerámica (exceptuando los ladrillos completamente hidrofugados y aquellos que tienen una succión inferior a 0,10 gr/cm² min) se humedecerán antes de la ejecución de la fábrica, por aspersión o por inmersión. La cantidad de agua embebida en la pieza debe ser la necesaria para que al ponerla en contacto con el mortero no haga cambiar la consistencia de este, es decir, para que la pieza ni absorba agua, ni la aporte.

Las piezas se colocarán generalmente a restregón sobre una tortada de mortero hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel. No se moverá ninguna pieza después de efectuada la operación de restregón. Si fuera necesario corregir la posición de una pieza, se quitará, retirando también el mortero. Las piezas con machihembrado lateral no se colocarán a restregón, sino verticalmente sobre la junta horizontal de mortero, haciendo tope con los machihembrados, dando lugar a fábricas con llagas a hueso. No obstante, la colocación de las piezas dependerá de su tipología, debiendo seguirse en todo momento las recomendaciones del fabricante.

Una llaga se considera llena si el mortero maciza el grueso total de la pieza en al menos el 40% de su tizón; se considera hueca en caso contrario. El mortero debe llenar totalmente las juntas de tendel (salvo caso tendel hueco) y llagas, en función del tipo de pieza utilizado. Cuando se especifique la utilización de juntas delgadas, las piezas se asentarán cuidadosamente para que las juntas mantengan el espesor establecido de manera uniforme. El llagueado en su caso, se realizará mientras el mortero esté fresco. Sin autorización expresa, en muros de espesor menor que 200 mm, las juntas no se rehundirán en una profundidad mayor que 5 mm. De procederse al rejuntado, el mortero tendrá las mismas propiedades que el de asentar las piezas.

Antes del rejuntado, se cepillará el material suelto, y si es necesario, se humedecerá la fábrica.

Cuando se rasque la junta se tendrá cuidado en dejar la distancia suficiente entre cualquier hueco interior y la cara del mortero.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1,00 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2,00 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente dintel.

Aunque en el cálculo se suponga que los extremos de los dinteles están simplemente apoyados se dispondrá una armadura de continuidad sobre los apoyos, de una sección no inferior al 50% de la armadura en el centro del vano y se anclará de acuerdo con el apartado

En dinteles, la armadura del centro del vano se prolongará hasta los apoyos, al menos el 25% de su sección, y se anclará según el apartado citado.

En muros de carga, para la ejecución de rozas y rebajes, se debe contar con las órdenes del director

de obra, bien expresas o bien por referencia a detalles del proyecto. La ejecución de rozas tendrá en cuenta la no afectación a elementos estructurales asociados al muro, tales como dinteles, anclajes entre piezas o armaduras de refuerzo de cualquier tipo, debiendo en estos casos no producirse discontinuidades ni merma de resistencia de los mismos como resultado de ellos.

En muros de ejecución reciente, debe esperarse a que el mortero de unión entre piezas haya endurecido debidamente y a que se haya producido la correspondiente adherencia entre mortero y pieza. No se realizarán rozas en las zonas provistas de armadura.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar. Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada. Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo. Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán piezas huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

28.3. Citaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el apartado 28.2. para el tabicón.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 28.2.

28.5. Guarnecido y mastrado de yeso negro.

El guarnecido es la primera capa que se aplica en el revestimiento y se realiza con yeso negro o grueso, preparándose una pasta de la que se aplica una capa de 1,5 cm de espesor, aproximadamente. Sirve para igualar las posibles irregularidades de los paramentos, sean verticales u horizontales.

El enlucido es la segunda capa y está formada por pasta de yeso fino con un espesor entre 1 y 3 mm.

La relación agua/yeso es del orden de 1/1

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este 'muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2,00 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m³ de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la documentación técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado. No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 29. Cubiertas inclinadas. Formación de pendientes y faldones.

29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Las cubiertas deben disponer de los siguientes elementos:

- Sistema de formación de pendientes
- Barrera contra el vapor bajo el aislante térmico, cuando sea necesario.
- Capas separadoras cuando existan materiales químicamente incompatibles.
- Aislante térmico.
- Capa de impermeabilización, cuando sean necesarias.
- Tejado en cubiertas inclinadas.
- Sistemas de evacuación de aguas.

29.3 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- Formación de pendientes.

Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 30. Cubiertas planas.

30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas. Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

Las cubiertas deben disponer de los siguientes elementos:

- Sistema de formación de pendientes.
- Barrera contra el vapor bajo el aislante térmico, cuando sea necesario.
- Capas separadoras cuando existan materiales químicamente incompatibles.
- Aislante térmico.
- Capa de impermeabilización, cuando sean necesarias.
- Capa de protección en cubiertas planas, salvo que se disponga lámina impermeabilizante autoprottegida.
- Sistemas de evacuación de aguas.

30.4 Ejecución.

Las cubiertas planas disponen de una capa de protección, salvo en el caso de empleo de láminas autoprottegidas. Esta protección puede ser:

- Capa de grava (cubiertas no transitables)
La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero. Sólo se empleará en cubiertas con pendiente $\leq 5,00\%$, utilizando grava limpia, de tamaño entre 16 mm. y 32 mm, formando capas de, al menos, 8,00 cm.
- Solado fijo (cubiertas transitables y en algunos casos, cubiertas no transitables)
Formado por baldosas, capa de mortero, piedra natural, adoquín, aglomerado asfáltico... La forma y dimensiones de los materiales deberán ser compatibles con la pendiente de la cubierta. No se colocarán piezas a hueso.
- Solado flotante (cubiertas transitables)
Piezas apoyadas en soportes, baldosas sueltas con aislante térmico incorporado u otros materiales de características análogas. Las piezas se colocarán con junta abierta.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán bandas de continuidad y/o refuerzo. Así mismo, se dispondrán bandas de terminación en los bordes.

Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior, con una separación máxima de 15,00 metros. En el caso de solados fijos, la junta afectará a la baldosa y mortero de agarre, así como al mortero de las llagas.

En los encuentros con los paramentos verticales, la impermeabilización se prolongará al menos 20,00 cm sobre la capa de protección de la cubierta, realizando una roza de 3,00 cm x 3,00 cm.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 Control.

Se realizarán los controles de recepción y ejecución definidos en el plan de control de calidad incluido en el proyecto de ejecución.

30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

Artículo 31. Aislamientos.

31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

Componentes.

Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:

- Acústico.
- Térmico.
- Antivibratorio.

Aislantes de fibra de vidrio.

- Filtros ligeros
- Mantas o fieltros consistentes.
- Paneles semirrígidos.
- Paneles rígidos.

Aislantes de lana mineral.

- Filtros.
- Paneles semirrígido.
- Panel rígido.

Aislantes de fibras minerales.

- Termoacústicos.
- Acústicos.

Aislantes de poliestireno.

- Poliestireno expandido
- Poliestireno extruido.

Aislantes de polietileno.

- Láminas normales de polietileno expandido.
- Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

Aislantes de poliuretano.

- Projectado "in situ".
- Planchas de espuma de poliuretano.

Aislantes de vidrio celular.

Elementos auxiliares:

- Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
- Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
- Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
- Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
- Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
- Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
- Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
- Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
- Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado. En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

31.5 Control.

Se realizarán los controles de recepción y ejecución definidos en el plan de control de calidad incluido en el proyecto de ejecución.

31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

Artículo 32.- Solados y alicatados.

32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

La fábrica destinada a recibir la carpintería deberá estar terminada, a falta de los revestimientos. Se comprobará el replanteo y dimensiones de los huecos. En la colocación, se nivelarán las hojas antes de realizar el ajuste de los herrajes.

La carpintería se fijará al precerco.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con ríostros y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo 34.- Carpintería metálica.

Dispondrán de marcado CE.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35.- Pintura.

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o platos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36.- Fontanería.

36.1. Tuberías para abastecimiento.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado, siempre por debajo de la instalación eléctrica.

El trazado será horizontal y vertical, no admitiéndose trazados en diagonal. Las conducciones hasta los cuartos húmedos se realizará por el falso techo, bajando en vertical hacia los puntos de consumo.

Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni doblarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad, en el caso de tuberías de cobre o con termopásticos adecuados según el fabricante, en el caso de tuberías plásticas.

Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tuberías para saneamiento.

Se realizará el montaje enterrado, o colgado, según las prescripciones del proyecto, rematando los puntos de unión con material sellante recomendado por el fabricante. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables en caso de saneamiento enterrado. Cuando el saneamiento sea colgado, se dejarán previstos puntos de registro.

La pendiente mínima será del 1,00% en aguas pluviales, y superior al 1,50% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.
- Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante. Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, e IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes. Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de él. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas en el R.D. 1627/97 de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGOS DE CONDICIONES

CAPITULO VI. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. ANEXOS AL PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1.º - ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES

Ver cuadro en planos de estructura.

2) NIVEL DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN

Ver cuadro en planos de estructura.

3) NIVEL DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO

Ver cuadro en planos de estructura.

4) ENSAYOS DE CONTROL

Definidos en el plan de control de calidad del proyecto.

CEMENTO:

Antes de comenzar el hormigonado o si cambian las condiciones de suministro, se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-08.


Durante la marcha de la obra cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos. Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; pérdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el director de obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGO DE CONDICIONES

EPÍGRAFE 2.º - ANEXO 2. CTE DB-HE "AHORRO DE ENERGIA"

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA:	Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.
DENSIDAD APARENTE:	Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.
PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA:	Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.
ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN:	Para cada uno de los tipos de productos fabricados.
OTRAS PROPIEDADES:	En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse: <ul style="list-style-type: none"> - Resistencia a la comprensión. - Resistencia a la flexión. - Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones. - Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad). - Comportamiento frente a parásitos. - Comportamiento frente a agentes químicos. - Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.

El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.

Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La dirección facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

EPÍGRAFE 3.º - ANEXO 3. CTE DB-HR "PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO", REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (DECRETO 326/2003) Y LEY DEL RUIDO (7/2003)

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES

Las características aportadas serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS.

Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m². Las características que deben aportar los fabricantes en el suministro, y que deberán coincidir con las prescritas en el proyecto son las siguientes:

La resistividad al flujo del aire, r , en kPa s/m², obtenida según UNE EN 29053, y la rigidez dinámica, s' , en MN/m³, obtenida según UNE EN 29052-1 en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación.

La rigidez dinámica, s' , en MN/m³, obtenida según UNE EN 29052-1 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE, en el caso de productos aislantes de ruido de impactos utilizados en *suelos flotantes* y *bandas elásticas*.


El coeficiente de absorción acústica, α , al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m , en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio α_m , podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, α_w .

CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de justificativos simplificado o general recogidos en el DB-HR, utilizando el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE o ensayos de los fabricantes.

Los elementos de separación verticales se caracterizan por el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA;

Los *trasdosados* se caracterizan por la mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, ΔRA , en dBA.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGO DE CONDICIONES

Los elementos de separación horizontales se caracterizan por:

- el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA
- el nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, Ln,w, en dB.

Los suelos flotantes se caracterizan por:

- la mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, Δ RA, en dBA
- la reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, Δ Lw, en dB.

Los techos suspendidos se caracterizan por:

- la mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, Δ RA, en dBA
- la reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, Δ Lw, en dBA
- el coeficiente de absorción acústica medio, am, si su función es el control de la reverberación.

La parte ciega de las fachadas y de las cubiertas se caracterizan por:

- el índice global de reducción acústica, Rw, en dB
- el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA
- el índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles, RA,tr, en dBA
- el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente, C, en dB
- el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles y de aeronaves, Ctr, en dB.

El conjunto de elementos que cierra el hueco (ventana, caja de persiana y aireador) de las fachadas y de las cubiertas se caracteriza por:

- el índice global de reducción acústica, Rw, en dB
- el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA
- el índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles, RA,tr, en dBA
- el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente, C, en dB
- el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles y de aeronaves, Ctr, en dB
- la clase de ventana, según la norma UNE EN 12207

En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

Los aireadores se caracterizan por la diferencia de niveles normalizada, ponderada A, para ruido de automóviles, Dn,e,Atr, en dBA. Si dichos aireadores dispusieran de dispositivos de cierre, este índice caracteriza al aireador con dichos dispositivos cerrados.

Los sistemas, tales como techos suspendidos o conductos de instalaciones de aire acondicionado o ventilación, a través de los cuales se produzca la transmisión aérea indirecta, se caracterizan por la diferencia de niveles acústica normalizada para transmisión indirecta, ponderada A, Dn,s,A, en dBA.

6 Cada mueble fijo, tal como una butaca fija en una sala de conferencias o un aula, se caracteriza por el área de absorción acústica equivalente medio, ACO,m, en m².

En el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos y elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse

En la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

En las expresiones A.16 y A.17 del Anejo A se facilita el procedimiento de cálculo del índice global de reducción acústica mediante la ley de masa para elementos constructivos homogéneos enlucidos por ambos lados.

En la expresión A.27 se facilita el procedimiento de cálculo del nivel global de presión de ruido de impactos normalizado para elementos constructivos homogéneos.

2.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

3.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

4.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

4.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

4.2.- Materiales con sello o marca de calidad.


Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

4.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

4.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar. La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGO DE CONDICIONES

EPÍGRAFE 4.º - ANEXO 4. CTE DB-SI "SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO". CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN vigente, así como las siguientes normas:

UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia.

Hogares tipo.

UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento.

Disposiciones especiales.

UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO2).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:


- UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.
- UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores. Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

PLIEGO DE CONDICIONES

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO


Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado. En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

José Moriana Pericet.



Arquitecto Col. 375 COA Córdoba.

Málaga, Octubre de 2016.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.1.DATOS GENERALES

Circunstancias que motivan el Estudio de Seguridad y Salud.

En cumplimiento del art. 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud por encargo de la EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A., puesto que la duración de la obra es superior a 30 días laborales, siendo esta circunstancias suficiente para motivar el presente estudio.

Autor del Estudio de Seguridad y Salud

El presente Estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado José Moriana Pericet, Col. 375 COA de Córdoba.

Situación de la obra

Ctra. Tiro Nacional S/N, Melilla.

Tipo de obra

Reparación en fachadas desplomadas de edificios de viviendas.

Plazo de ejecución

El plazo previsto para la ejecución de las obras es de siete meses.


Centro asistencial más próximo

Hospital Comarcal de Melilla

Calle Remonta nº2.

Teléfono 952 67 00 00

Para situaciones de urgencia comunicarse con el 061 (Emergencias Sanitarias)

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.2.DATOS DEL PROYECTO

Descripción de la obra, emplazamiento y calificación.

El conjunto de edificios Averroes se encuentran situados en calle Tiro Nacional, dentro la ciudad autónoma de Melilla. Corresponde con una construcción de aproximadamente diez años de antigüedad (año de construcción 2006), constituida por tres edificaciones exentas, y dividida en diez bloques de viviendas con numeración impar.

Se compone de tres edificaciones de las cuales las dos situadas al sur presentan una planta cuadrada y diez alturas (planta baja y nueve plantas de viviendas) y se corresponden con los bloques nº 1 y 3 del Conjunto.


La edificación principal dónde se ubican los ocho bloques restantes nº 5 a 19 (numeración impar) consta de siete unidades estructurales independientes separadas entre sí por juntas de dilatación, dispuestas en curva con planta baja diáfana y seis plantas de viviendas (con la salvedad del bloque nº 11 que presenta una planta más adicional)

El presente ESS recoge exclusivamente las medidas de seguridad necesarias para la reparación de los paños de fachadas que han sido objeto de los desprendimientos. Los cerramientos objeto de reparación se encuentran situados en la fachada Este del Bloque 7, entre los nivel 3 a nivel cubierta; y en la fachada Este de los Bloques 13-15 también entre los niveles 3 a nivel cubierta. Se procederá a la recomposición de la hoja exterior de fachadas, mediante elementos de iguales o similares características con el objeto de mantener la misma composición formal y estética.

- **Líneas eléctricas aéreas:** No interfieren en nuestra obra.
- **Líneas eléctricas enterradas:** Se tendrá especial cuidado en la realización de excavaciones en la zona perimetral de la parcela, donde se encuentran las cajas de alimentación de baja tensión para la obra, ubicadas en las calles de acceso.
- **Conducción de agua:** Se encuentran localizadas y no interfieren en la obra.
- **Conducción de gas:** Se encuentra localizada y no interfieren en la obra.
- **Alcantarillado:** Se encuentra localizada y no interfieren en la obra.
- **Líneas telefónicas:** Se encuentran localizadas y no interfieren en la obra.

Trabajos previos.

Con anterioridad a la realización de cualquiera de los trabajos de obra, se comprobará la no existencia de redes e instalaciones desconocidas que puedan verse afectadas o provocar alteraciones en el normal desarrollo de los trabajos.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Antes del comienzo de las obras se procederá al vallado del perímetro de la parcela y se colocarán las casetas de obra. Cuando en el transcurso de estos trabajos previos se detecte cualquier tipo de problema o aparezcan elementos ocultos no previstos en proyecto, deberá darse cuenta inmediatamente de los mismos a la Dirección Facultativa de las obras, a fin de adoptarse las soluciones oportunas.

Demoliciones.

Se realizarán demoliciones controladas en la hoja exterior del cerramiento según las zonas indicadas en el proyecto.

Reconstrucción cantos de forjado.

Se procederá a la reconstrucción de los cantos de forjado que presentan deteriorada su masa de hormigón y armaduras de acero.

Cerramientos, albañilería y revestimientos exteriores.

La hoja exterior de la fachada dispondrá de dos tipos de acabados, ejecutándose el primero desde el apoyo de forjado hasta la cota de alfeizar, y desde la cota de dintel hasta forjado superior, mediante medio pie de ladrillo cara vista de arcilla cocida MALPESA KLINKER Categoría I color blanco y dimensiones 24x11,5x5 o similar. Las piezas cerámicas se recibirán mediante mortero de cemento M5 (>5 N/mm²), disponiéndose de tendeles con un espesor constante y junta enrasada.


El segundo acabado se realizará entre los ladrillos cara vista, es decir, desde la cota de alfeizar hasta la cota de dintel (pañes entre huecos de ventanas), mediante tabicón de LHD 24x11,5x9 revestido exteriormente con mortero de cemento hidrófugo M5 (>5 N/mm²) y con acabado mediante pintado final para exteriores. Entre ambas fábricas se colocarán piezas longitudinales de piedra caliza con un espesor de 2 cm que servirán para diferenciar ambos acabados y dar continuidad al diseño de fachada existente. El cemento a emplear para la confección de los morteros será del tipo CEM II/S, CEM II/V, CEM II/P O CEM II/D.

Revestimientos interiores.

Los revestimientos interiores se realizarán mediante guarnecido y enlucido de yeso con un espesor continuo de 1,5 cm en paramentos de fábrica.

Pinturas.

Se empleará pintura en los paramentos interiores y techos de las viviendas, y los paramentos verticales exteriores.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD


El autor del estudio de seguridad y salud, al afrontar la tarea de redactar el documento, se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su construcción.

El presente documento define además los riesgos reales, que en su día presente la ejecución de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo. Se pretende sobre el proyecto, diseñar un estudio para conseguir una realización de obra sin accidentes, ni enfermedades profesionales y que el contratista pueda utilizar de base para elaborar su plan de seguridad y salud.

Definir las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, y se confía poder evitar los “accidentes en blanco” o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.


Por lo expuesto es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se define según los siguientes apartados cuyo orden de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

1. Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los métodos de trabajo y la organización previstos para la realización de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
2. Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
3. Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos, así como, describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
4. Diseñar y proponer las líneas preventivas a poner en práctica tras la toma de decisiones, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar, es decir, la protección colectiva, equipos de protección individual y normas de conductas seguras, a implantar durante todo el proceso de esta construcción. Así como los servicios sanitarios y comunes a utilizar durante todo el proceso de esta construcción.
5. Valorar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la adecuada comprensión de la prevención proyectada.

	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

6. Servir de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte del contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en obra.
7. Divulgar la prevención proyectada para esta obra en concreto, a través del plan de seguridad y salud que elabore el contratista en su momento basándose en el presente estudio de seguridad y salud. Esta divulgación se efectuara entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por si misma, de animar a todos los que intervienen en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general van a ejecutar la obra; deben llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este estudio de seguridad, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
8. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
9. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
10. Propiciar una línea formativa-informativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
11. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.4.FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos previos

Antes de comenzar cualquier trabajo se tiene que vallar todo el perímetro de la parcela, crear accesos independientes para vehículos y operarios, y señalizar correctamente las zonas que se indican en la documentación gráfica de este estudio de seguridad y salud. Se procederá al cierre de la obra creando una protección en sus partes libres comunes a la vía pública, debiendo proteger adecuadamente el paso de automóviles y peatones.

Vallado de obra y señalización

Ejecución del vallado de obra y señalización.

Es necesario restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra quede inaccesible a personas ajenas a la obra. Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la seguridad y salud en diversos puntos de la obra.

Tiene que realizarse un vallado en el perímetro de la parcela antes del inicio de la obra según documentación gráfica, colocándose una valla con las siguientes características:

Para la entrada y salida de vehículos y maquinaria se habilitará una puerta de dos hojas y 4 metros de anchura, y para el personal se instalará una puerta de 1,20 metros de anchura. La puerta de vehículos será totalmente independiente de la de acceso peatonal.

Riesgos derivados de la realización del vallado de obra y señalización.

1. *Lumbalgia por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.*
2. *Golpes y cortes con herramientas al unir las vallas.*

1.- Lumbalgia por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.


Descripción:

Al transportar objetos pesados como los paneles metálicos o el hormigón en masa para la fijación del vallado, se pueden producir tirones y lumbalgias en la espalda como consecuencia de una mala postura al cargar los objetos o por una sobrecarga de peso.

Medidas preventivas:

Usar carretillas manuales para transportar los materiales desde la zona de acopio a la de colocación.

Utilizar posturas adecuadas al cargar los objetos en las carretillas.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

No deben manejarse de una vez objetos que pesen más de 35-50 kg sin la utilización de carretilla manual.

Realizar las operaciones descritas anteriormente entre dos operarios.

Medidas de protección individual:

Para evitar lumbalgias se utilizarán cinturones-faja de protección lumbar como protección individual.

2.- Golpes y cortes con herramientas al unir las vallas.

Descripción:

Al unir los distintos paneles de la valla con alambre se pueden producir cortes en manos con tenazas y/o alicates.

Medidas de protección individual:

Se utilizarán guantes al realizar dichas operaciones.


Demoliciones

Se procederá a la demolición controlada de las hojas exteriores de fachada.

Procedimientos y métodos de trabajo.

- Los operarios tendrán los equipos de protección correspondientes para la realización de las tareas. La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- El derribo de las fábricas de ladrillo se realizará por pequeñas secciones, utilizándose equipos manuales o eléctricos específicos.
- Se regarán los escombros para evitar la creación de polvo.
- El espacio donde haya almacenamiento de escombros estará acotado y vigilado.
- No se depositarán escombros sobre los andamios o plataformas elevadoras.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros, y soportes.
- Las fábricas de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo o se cortarán los paramentos mediante cortes verticales de arriba hacia abajo y el vuelco se efectuará por empuje controlado, cuidando que el punto de empuje esté por encima del centro de gravedad del tabique a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas o tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de Equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior de 3m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- No deberá de realizarse con palanca el derribo manual de materiales.

Medidas de protección individual.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Casco de seguridad.
 Calzado de seguridad.
 Ropa de trabajo.
 Guantes de cuero
 Mascarilla de filtro mecánico.
 Gafas de protección.
 Arnés de seguridad.
 Protección auditiva o tapones.

Riesgos derivados de la albañilería.

- 1.- *Caída de operarios a mismo nivel.*
- 2.- *Caída de material o herramientas.*
- 3.- *Afecciones en mucosas.*
- 4.- *Sobreesfuerzos.*
- 5.- *Afecciones en la piel por contacto con el mortero (Dermatitis).*
- 6.- *Aprisionamientos.*
- 7.- *Cortes, golpes y pinchazos.*

1.- *Caída de operarios a mismo nivel.*

Descripción:

Durante la ejecución de la albañilería pueden producirse caídas a mismo nivel debido a una mala organización de los materiales.

Medidas preventivas.

Limpieza y orden en el trabajo, correcta iluminación, señalización de las zonas de trabajo.

Normas de organización.


Plataforma de trabajo libre de obstáculos.

Procedimientos y métodos de trabajo.

Importante la limpieza después de cada tajo. Orden en los trabajos y en los materiales apilados.

Medidas de protección individual.

Mono de trabajo.
 Casco de protección.
 Guantes antiporte.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Zapatos o botas de trabajo.

2.- Caída de material o herramientas.

Descripción:

Durante la ejecución de estos trabajos se pueden producir desprendimientos o caída de materiales puestos en obra o apilados. Así mismo también existe el riesgo de caída de herramientas específicas para la ejecución de los trabajos.

Medidas preventivas:

Señalización de las zonas de trabajo, orden y limpieza en el trabajo, conducto de desescombro anclados a forjados con protección frente a caídas de bocas de descarga, coordinación entre los distintos oficios. Cerrar primero los huecos de forjado, correcta iluminación, no exponer las fábricas a vibraciones del forjado, cumplir las exigencias del fabricante, señalización de caídas de objetos

Procedimientos y métodos de trabajo.

Visera resistente a nivel de 1ª planta, plataformas de trabajo libre de obstáculos, lonas.

Medidas de protección individual:

Mono de trabajo.
 Casco de protección.
 Guantes antiporte.
 Zapatos o botas de trabajo.

3.- Afecciones en mucosas.

Descripción:


Inhalación de polvo o cuerpos extraños.

Medidas de protección individual:

Mono de trabajo.
 Casco de protección.
 Guantes antiporte.
 Uso de mascarilla.
 Zapatos o botas de trabajo.

4.- Sobreesfuerzos.

Descripción:

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se pueden producir sobreesfuerzos en el proceso de ejecución de albañilería durante la utilización de los materiales básicos necesarios para desarrollar las tareas propias de esta fase.

Medidas preventivas:

Usar carretillas manuales para transportar materiales desde la zona de acopio a la de colocación.

Utilizar posturas adecuadas al cargar los objetos en las carretillas.

No deben manejarse de una vez objetos que pesen más de 35-50 kg sin la utilización de carretilla manual.

Realizar las operaciones descritas anteriormente entre dos operarios.

Medidas de protección individual:

Para evitar lumbalgias se utilizarán cinturones-faja de protección lumbar como protección individual.

5.- Caída de operarios a distinto nivel.

Descripción:

Durante este trabajo se puede dar la posibilidad de tener que al realizar determinadas operaciones o trabajos en altura cerca de huecos o finales de forjado con lo que las protecciones colectivas de barandillas alrededor del forjado.

Medidas preventivas.

Utilización de andamios con protecciones para trabajos a una altura considerable y utilización de arnés de seguridad atado a elemento resistente.

Normas de organización.

Coordinación entre los distintos oficios, señalización de las zonas de trabajo, acceso al andamio de personas y material desde el interior del edificio, cerrar primero los huecos del interior del forjado, orden y limpieza en el trabajo, correcta iluminación, escaleras peldañeadas y protegidas.

Incompatibilidades y prohibiciones:

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas.


Medidas de protección individual:

Mono de trabajo.

Casco de protección.

Arnés de seguridad.

Zapatos o botas de trabajo.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

6.- Aprisionamientos

Descripción:

Durante la ejecución de esta fase se pueden producir aprisionamientos debido a la acumulación de escombros y su canalización hasta la cuba situada a nivel de calle.

Medidas preventivas.

Se localizará y canalizará la evacuación de escombros, señalización de la caída de objetos

Normas de organización.

Redes de protección para zona de caída y recogida de escombros.

Procedimientos y métodos de trabajo.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar acumulaciones innecesarias.

Incompatibilidades y prohibiciones:

Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal. Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores. Se prohíbe el uso de borriquetas.

Medidas de protección.

Mono de trabajo.

Casco de protección.

Zapatos o botas de trabajo.

Guantes de trabajo.

8.- Cortes, golpes y pinchazos.


Descripción:

Durante el proceso de albañilería se pueden producir cortes con aristas vivas de ladrillos, golpes y pinchazos producidos por una falta de limpieza en el piso.

Medidas preventivas:

Coordinación entre los distintos oficios, orden y limpieza en el trabajo, señalización de las zonas de trabajo, correcta iluminación.

Medidas de protección:

	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>


ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Mono de trabajo.

Casco de protección.

Guantes anticorte.

Zapatos o botas de trabajo.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Albañilería y reconstrucción.

Ejecución de la albañilería y reconstrucción.

Los cerramientos se realizarán desde el exterior de la edificación, comenzando desde las plantas inferiores a las superiores. Se repararán los cantos de forjados deteriorados y se instalarán perfiles de acero que sirvan de apoyo a la nueva fábrica exterior. Se retirarán los materiales sobrantes diarios (restos de ladrillo, mortero, etc).

Cerramiento exterior.


- Comprobación de plomos y alineaciones.
- Reconstrucción de cantos de forjado.
- Instalación de perfiles metálicos para apoyo.
- Limpieza de tajo exterior.
- Replanteo de huecos de ventanas y puertas.
- Colocación de dinteles del trasdos de fábrica.
- Continuación de la fábrica de ladrillo hasta el forjado.
- Enfoscado de mortero hidrófugo.
- Posterior proyección de espuma de poliuretano en caso de ser necesario.
- Sellados de ventanas.
- Limpieza de tajos

Riesgos derivados de la albañilería y reconstrucción.

- 1.- *Caída de operarios a mismo nivel.*
- 2.- *Caída de material o herramientas.*
- 3.- *Afecciones en mucosas.*
- 4.- *Sobreesfuerzos.*
- 5.- *Afecciones en la piel por contacto con el mortero (Dermatitis).*
- 6.- *Caída de operarios a distinto nivel.*
- 7.- *Aprisionamientos.*
- 8.- *Cortes, golpes y pinchazos.*
- 9.- *Contactos eléctricos o cortes en el manejo de equipos de trabajo.*

1.- **Caída de operarios a mismo nivel.**

Descripción:

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Durante la ejecución de la albañilería pueden producirse caídas a mismo nivel debido a una mala organización de los materiales.

Medidas preventivas.

Limpieza y orden en el trabajo, correcta iluminación, señalización de las zonas de trabajo.

Normas de organización.

Plataforma de trabajo libre de obstáculos.

Procedimientos y métodos de trabajo.

Importante la limpieza después de cada tajo. Orden en los trabajos y en los materiales apilados.

Medidas de protección individual.

Mono de trabajo.

Casco de protección.

Guantes antiporte.

Zapatos o botas de trabajo.

2.- Caída de material o herramientas.

Descripción:

Durante la ejecución de estos trabajos se pueden producir desprendimientos o caída de materiales puestos en obra o apilados. Así mismo también existe el riesgo de caída de herramientas específicas para la ejecución de los trabajos.

Medidas preventivas:

Señalización de las zonas de trabajo, orden y limpieza en el trabajo, conducto de desescombro anclados a forjados con protección frente a caídas de bocas de descarga, coordinación entre los distintos oficios.

Procedimientos y métodos de trabajo.


Visera resistente a nivel de 1ª planta, plataformas de trabajo libre de obstáculos, lonas.

Medidas de protección individual:

Mono de trabajo.

Casco de protección.

Guantes antiporte.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Zapatos o botas de trabajo.

3.- *Afecciones en mucosas.*

Descripción:

Inhalación de polvo o cuerpos extraños.

Medidas de protección individual:

Mono de trabajo.
 Casco de protección.
 Guantes antiporte.
 Uso de mascarilla.
 Zapatos o botas de trabajo.

4.- *Sobreesfuerzos.*

Descripción:

Se pueden producir sobreesfuerzos en el proceso de ejecución de albañilería durante la utilización de los materiales básicos necesarios para desarrollar las tareas propias de esta fase.

Medidas preventivas:


Usar carretillas manuales para transportar materiales desde la zona de acopio a la de colocación.
 Utilizar posturas adecuadas al cargar los objetos en las carretillas.
 No deben manejarse de una vez objetos que pesen más de 35-50 kg sin la utilización de carretilla manual.
 Realizar las operaciones descritas anteriormente entre dos operarios.

Medidas de protección individual:

Para evitar lumbalgias se utilizarán cinturones-faja de protección lumbar como protección individual.

5.- *Afecciones en la piel por contacto con el mortero (Dermatitis).*

Descripción:

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El cemento del mortero posee una composición química que puede ser perjudiciales para algunas personas.

Medidas preventivas:

Utilización de aditivos que disminuyen y evitan esta afección.

Medidas de protección individual:

Guantes de lona reforzados.

Botas de seguridad.

Mono de trabajo.

6.- Caída de operarios a distinto nivel.

Descripción:

Durante este trabajo se puede dar la posibilidad de tener que al realizar determinadas operaciones o trabajos en altura cerca de huecos o finales de forjado con lo que las protecciones colectivas de barandillas alrededor del forjado.

Medidas preventivas.

Utilización de andamios con protecciones para trabajos a una altura considerable y utilización de arnés de seguridad atado a elemento resistente.

Normas de organización.

Coordinación entre los distintos oficios, señalización de las zonas de trabajo, acceso al andamio de personas y material desde el interior del edificio, cerrar primero los huecos del interior del forjado, orden y limpieza en el trabajo, correcta iluminación, escaleras peldañeadas y protegidas.

Incompatibilidades y prohibiciones:

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas.

Medidas de protección individual:


Mono de trabajo.

Casco de protección.

Arnés de seguridad.

Zapatos o botas de trabajo.

7.- Aprisionamientos

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Descripción:

Durante la ejecución de esta fase se pueden producir aprisionamientos debido a la acumulación de escombros y su canalización hasta la cuba situada a nivel de calle.

Medidas preventivas.

Se localizará y canalizará la evacuación de escombros, señalización de la caída de objetos

Normas de organización.

Redes de protección para zona de caída y recogida de escombros.

Procedimientos y métodos de trabajo.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar acumulaciones innecesarias.

Incompatibilidades y prohibiciones:

Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal. Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores. Se prohíbe el uso de borriquetas.

Medidas de protección.

Mono de trabajo.

Casco de protección.

Zapatos o botas de trabajo.

Guantes de trabajo.

8.- Cortes, golpes y pinchazos.

Descripción:


Durante el proceso de albañilería se pueden producir cortes con aristas vivas de ladrillos, golpes y pinchazos producidos por una falta de limpieza en el piso.

Medidas preventivas:

Coordinación entre los distintos oficios, orden y limpieza en el trabajo, señalización de las zonas de trabajo, correcta iluminación.

Medidas de protección:

Mono de trabajo.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Casco de protección.
 Guantes anticorte.
 Zapatos o botas de trabajo.

9.- Contactos eléctricos o cortes en el manejo de equipos de trabajo.

Descripción:

Riesgo de contacto eléctrico y de perforaciones del operario en el manejo de los equipos de trabajo para la fijación de la fachada ventilada.

Medidas preventivas:

Se verificara el aislamiento del equipo, el aislamiento del cable conductor, y su clavija de conexión a la red eléctrica. Durante su manejo se evitara accionarlo si no es en el punto donde vaya a actuar.

Normas de organización:

El manejo de los equipos se realizará por personal cualificado y formado.

Procedimientos y métodos de trabajo:


El operario trabajara en una posición ergonómica.

Incompatibilidades y prohibiciones:

No se efectuara el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el equipo, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

Medidas de protección individual:

Mono de trabajo.
 Casco de protección.
 Guantes de protección
 Faja de protección lumbar.
 Zapatos o botas de trabajo.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Aislamiento térmico de fachada.

Ejecución del aislamiento térmico de fachada.

La aplicación del poliuretano se realiza con una máquina de proyección especial, que proporciona la potencia adecuada para controlar la dosificación del producto, así como regulación del caudal y la presión. Esta maquinaria debe ser sometida aun plan de mantenimiento, de manera que siempre se mantenga en perfectas condiciones de funcionamiento.

La máquina de aplicación tienen un dosificador volumétrico que aplica la mezcla de polioli e isocianato en una relación 1:1. Los productos deben mantenerse a una temperatura estable durante su aplicación, situación que se consigue gracias a un precalentador en la máquina y la calefacción de las mangueras. El polioli e isocianato son líquidos a temperatura ambiente, al mezclarse producen una reacción exotérmica, en la cual se producen una serie de enlaces entre los dos componentes, creando una estructura sólida, uniforme y muy resistente. El calor desprendido en la reacción se utiliza para evaporar un agente "hinchante" que al expandirse rellena las celdillas o burbujas que se forman, obteniéndose así un producto sólido de estructura celular con un volumen muy superior al que ocupaban los productos originarios.

Antes de proceder a la aplicación, el soporte debe estar limpio y seco. La espuma de poliuretano se puede adherir directamente al soporte bien, si éste no está en buenas condiciones, a una lámina de imprimación especial que permite su fijado con garantías. La temperatura del soporte cuando recibe el poliuretano debe ser mayor de 5°C.


La aplicación se realiza en capas de 20 mm. Se dejan secar y espumar y se vuelve a aplicar hasta completar el volumen deseado.

Medidas preventivas y de protección.

Mientras se aplica el poliuretano no se permite el acceso a la zona de trabajo a ninguna persona sin el equipo de protección adecuado. La velocidad del viento debe ser inferior a 30 km/h, salvo que se utilicen pantallas protectoras. La humedad ambiental debe ser inferior al 80%.

Durante el proceso de aplicación del poliuretano, se puede producir una polimerización incompleta, una alteración en la mezcla, o un escape en las mangueras que provoquen la liberación de isocianato al ambiente. Los operarios que trabajen con poliuretano expandido tienen que utilizar las siguientes protecciones individuales:

- 1.- Mono completo de vinilo con nivel 3 de protección (estanqueidad).
- 2.- Guantes y botas de PVC.
- 3.- Mascara con filtro para gases y vapores de tipo E3- P3SL que puede ofrecer una protección quizás mayor de la necesaria, pero se considera la más adecuado por el tiempo de exposición de los operarios.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Revestimientos.

Los desperfectos ocasionados en paredes interiores se revestirán mediante un guarnecido y enlucido de yeso.

Yeso en paredes.


- Limpieza.
- Tirada de rincones verticales y maestras.
- Guarnecido y enlucido completo de yeso.
- Repaso de superficies.
- Limpieza.

Descripción de los Trabajos:

Se comienza con la limpieza de la estancia en la cual se ejecuten los trabajos. Posteriormente se realizarán maestras en los parámetros verticales de las estancias. Se procederá al montaje de andamios, seguidamente se subirán las herramientas del yesero y el material necesario, todo ello se realizará a medida que sea requerido por el operario, evitando acumulaciones innecesarias de material (retirando los sacos vacíos de yeso). Se rellenarán los espacios entre maestras con pasta de yeso, mediante una talocha. Limpieza de andamios y desmontaje de los mismos; además se procederá en toda la zona de trabajo. En los bajos del paramento se refinará la zona de rodapié. Posteriormente, limpieza del tajo.

Riesgos derivados de la ejecución de los revestimientos.

- 1.- *Caída de operarios a mismo nivel.*
- 2.- *Caída de objetos a distinto nivel.*
- 3.- *Caída en altura de personas.*
- 4.- *Afecciones a mucosas.*
- 5.- *Afecciones oculares.*
- 6.- *Afecciones en la piel por contacto con el mortero (Dermatitis).*
- 7.- *Salpicaduras en la cara.*
- 8.- *Golpes, cortes y aprisionamientos en la descarga.*

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- Caída de operarios a mismo nivel.

Descripción:

Durante la ejecución de los revestimientos pueden producirse caídas a mismo nivel debido a una mala organización de los materiales.

Medidas preventivas.

Limpieza y orden en el trabajo, correcta iluminación, señalización de las zonas de trabajo.

Normas de organización.

Plataforma de trabajo libre de obstáculos.

Procedimientos y métodos de trabajo.

Importante la limpieza después de cada tajo. Orden en los trabajos y en los materiales apilados.

Medidas de protección individual.

Mono de trabajo.

Casco de protección.

Guantes anticorte.

Zapatos o botas de trabajo.

2.- Caída de objetos a distinto nivel.

Descripción:

Durante la ejecución de estos trabajos se pueden producir desprendimientos o caída de materiales puestos en obra o apilados. Así mismo también existe el riesgo de caída de herramientas específicas para la ejecución de los trabajos.

Medidas preventivas:

Señalización de las zonas de trabajo, orden y limpieza en el trabajo, conducto de desescombro anclados a forjados con protección frente a caídas de bocas de descarga, coordinación entre los distintos oficios. Cerrar primero los huecos de forjado.

Procedimientos y métodos de trabajo.


Visera resistente a nivel de 1ª planta, plataformas de trabajo libre de obstáculos, lonas.

Medidas de protección individual:

Mono de trabajo.

Casco de protección.

Guantes anticorte.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Zapatos o botas de trabajo.

3.- Caída en altura de personas.

Descripción:

Durante este trabajo se puede dar la posibilidad de tener que al realizar determinadas operaciones o trabajos en altura cerca de huecos o finales de forjado.

Medidas preventivas.

Utilización de andamios con protecciones para trabajos a una altura considerable y utilización de arnés de seguridad atado a elemento resistente.

Normas de organización.

Coordinación entre los distintos oficios, señalización de las zonas de trabajo, acceso al andamio de personas y material desde el interior del edificio, cerrar primero los huecos del interior del forjado, orden y limpieza en el trabajo, correcta iluminación, escaleras peldañeadas y protegidas.

Incompatibilidades y prohibiciones:

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas.

Medidas de protección individual:

Mono de trabajo.
 Casco de protección.
 Arnés de seguridad.
 Zapatos o botas de trabajo.

4.- Afecciones en mucosas.

Descripción:


Inhalación de polvo o cuerpos extraños.

Medidas preventivas.

Mascarilla filtrante.

Medidas de protección individual:

Mono de trabajo.
 Casco de protección.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Uso de mascarilla.

Zapatos o botas de trabajo.

5.- Afecciones oculares.

Descripción:

Afecciones oculares.

Medidas preventivas.

Pulido de pavimento con mascarilla filtrante.

Medidas de protección.

Mono de trabajo.

Casco de protección.

Gafas de protección.

Zapatos o botas de trabajo.

6.- Afecciones en la piel por contacto con el mortero (Dermatitis).

Descripción:

El cemento del mortero posee una composición química que puede ser perjudiciales para algunas personas.

Medidas preventivas:

Utilización de aditivos que disminuyen y evitan esta afección.

Medidas de protección individual:

Guantes de lona reforzados.


Botas de seguridad.

Mono de trabajo.

7.- Salpicaduras en la cara.

Descripción:

Durante el proceso de corte de las distintas piezas que configuran los pavimentos y alicatados, pueden producirse salpicadores de materiales cerámicos y pétreos a la cara cuando se empleen tronzadoras.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

También se podrán recibir salpicaduras en la cara de mortero y yeso a la hora de revestir los paramentos.

Medidas preventivas.

Especial cuidado en el manejo del material. Maquinas de corte en lugar ventilado. Trabajar por debajo de la altura del hombro para evitar lesiones oculares

Medidas de protección.

- Mono de trabajo.
- Casco de protección.
- Gafas de protección.
- Zapatos o botas de trabajo.

8.- Golpes, cortes y aprisionamientos en la descarga

Descripción:

Golpes, cortes y aprisionamientos al descargar el material desde el camión a la zona de acopio, al colocarlos en la grúa y llevarlos a la zona de puesta en obra y al descárgalos desde la grúa. Durante el proceso de corte de las diferentes piezas que conforman el alicatado de paredes, solerías o tarimas, se pueden producir cortes con las piezas ya cortadas al tener aristas vivas o fruto de un mal uso de tronadoras manuales.

Medidas preventivas.


El acopio y descarga se realizaran mediante grúa con su correspondiente señalista, cuidando de que no se halla nadie en las inmediaciones que pueda ser susceptible de ser golpeado o ser aplastado por descuelgue del material. Los puntos en los cuales los operarios tengan que sujetar y atar el material lo harán con las medidas de protección correspondientes con guantes anticorte. También se emplearán carretillas de mano.

Procedimientos y métodos de trabajo:

La descarga de los materiales se realizara conforme los camiones llegan a obra, realizándose esta en las zonas destinadas para ello.

Medidas de protección individual:

- Mono de trabajo.
- Casco de protección.
- Guantes anticorte.
- Faja de protección lumbar.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Zapatos o botas de trabajo.

Pinturas

Los paramentos verticales y horizontales de las viviendas se pintarán mediante pintura específica lisa. A los elementos metálicos a la intemperie primero se les dará una imprimación de minio y posteriormente se le darán dos manos de pintura sintética antióxido exterior.. Se aplicarán dos manos de pintura.

Ejecución de pinturas.

Se aplicarán tanto en paramentos verticales como horizontales las capas de pintura indicadas. Se procurará trabajar en dependencias que tengan ventilación y renovación de aire suficiente. Se aplicará la segunda mano de pintura o repintado a las 5 ó 6 horas de la primera.

Riesgos derivados de la ejecución de pinturas.

- 1.- *Caída de personas al vacío, pintura y objetos.*
- 2.- *Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).*
- 3.- *Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).*

1.- Caída de personas al vacío, pintura de fachadas y objetos.

Descripción:

En la operación de pintado de las plantas altas, existe el riesgo de la caída de personas al vacío, pintura y utensilios.


Medidas preventivas:

Andamio limpio de material innecesario. Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de peligro de caída desde altura. Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 70 cm para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas. El andamio dispondrá de una red.

Normas de organización:

Trabajo en distinto nivel acotado y señalizado, plataforma exterior metálica y barandilla de seguridad, andamios normalizados, proteger los huecos con barandillas de seguridad, los pescantes de andamios y colgados serán metálicos.

Incompatibilidades y prohibiciones:

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el peligro de caída a distinto nivel. Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Medidas de protección individual:

- Mono de trabajo.
- Casco de protección.
- Cinturón de seguridad.
- Zapatos o botas de trabajo.
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

2.- *Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).*

Descripción:

Durante la aplicación de las pinturas, transporte de recipientes abiertos, mover y mezclar se puede existir el peligro de que entren cuerpos extraños en los ojos.

Medidas preventivas:

- Limpieza y orden en el trabajo.

Incompatibilidades y prohibiciones:

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Medidas de protección individual:


- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

3.- *Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).*

Descripción:

Determinadas pinturas pueden contener sustancias tóxicas para la salud de los operarios que trabajan en el centro de trabajo.

Medidas preventivas:

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas.

Incompatibilidades y prohibiciones:

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el peligro de explosión (o de incendio).

Medidas de protección individual:

Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).


Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).

Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).

Calzado antideslizante.

Mono de trabajo.

Gorro protector contra pintura para el pelo.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.5. MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Según el artículo uno del Real Decreto 2177/2004, del 12 de Noviembre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, dice, que cuando exista un riesgo de caída de altura de más de dos metros, los equipos de trabajo deberán disponer de barandillas. Dichas barandillas deberán ser resistentes, de una altura mínima de 90 centímetros y para impedir el paso o deslizamiento de los trabajadores y evitar la caída de objetos, dispondrán de una protección intermedia y de rodapiés. Por este motivo los andamios usados en la obra serán de tipo tubular normalizados y castilletes de hormigonado. Los utilizados en esta obra tienen que tener marcado CE.

Andamios metálicos modulares.

Descripción:

Riesgo de vuelco del andamio.

Medidas preventivas:

Las plataformas de trabajo se consolidaran inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamiento o los arriostramientos correspondientes.

Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyaran sobre tabloneros de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación


Los andamios tubulares se montaran a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

Los andamios tubulares se arriostraran a los paramentos verticales, anclándolos solidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.

Las cargas se izaran hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

Incompatibilidades y prohibiciones:

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

No se iniciara un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (Cruces de San Andrés y Arriostramiento).

Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, torteas de maderas diversas y asimilables.

Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetes (pequeñas borriquetas), apoyada sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

Se prohíbe hacer patas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

Queda totalmente prohibido mover el andamio con operarios o materiales sobre él.


Medidas de protección individual:

Casco de seguridad Tipo CE-II.

Guantes Tipo CE-II.

Calzado de seguridad Tipo CE-II.

Cualquier otro EPI se utilizará en base al tipo de trabajo complementario a efectuar.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.6. MAQUINARIA PREVISTA.

Grúa torre.

Las grúas torres están regidas por el R.D. 836/2003. Todas las grúas tienen que tener un proyecto de instalación que son visados por el colegio del técnico competente y firmado por el mismo. El proyecto tiene que tener un certificado de dirección de la instalación. En dicho proyecto tiene que estar prevista la resistencia del terreno, que será facilitado por el director de la obra donde se va a ubicar la grúa. En el proyecto tiene que estar especificado donde debe ir ubicada la grúa. El certificado tiene que estar firmado por el Ingeniero, la empresa instaladora y la empresa constructora.

La empresa constructora tiene la obligación de contratar un gruista con carnet en vigor y a una empresa de mantenimiento específica. Los dos contratos citados, el gruista y la empresa de mantenimiento, junto el certificado se entregarán en la delegación de Industria para que se apruebe el uso de la grúa.

Para esta obra se ha determinado la necesidad de utilizar una grúa con una flecha de 30 metros para dar servicio a toda la obra.


Medidas de seguridad de protección colectiva:

Dispositivos de seguridad:

- Limitador de par de elevación.
- Limitador de par de distribución.
- Limitador de carga máxima.
- Limitador de recorrido de elevación.
- Limitador de alcance máximo y mínimo del carro.
- Limitador de traslación por vía.
- Limitador de giro.
- Limitador de ángulos superior e inferior.
- Limitador de gran velocidad.
- Dispositivo de puesta en veleta.
- Paragolpes en recorrido del carro de la pluma.
- Anemómetro.
- Control de pesos.
- Otros incluidos por el fabricante.

Riesgos derivados:

- Del propio montaje
- De la ubicación del propio elemento estructural
- Del izado/transporte de cargas mal estribadas
- Del izado/transporte de cargas por uso indebido
- De fallos en el dimensionado de elementos estructurales
- De la ausencia o anulación de sus dispositivos de seguridad
- De la instalación de alimentación y de protección eléctrica
- De colisiones con líneas de alta tensión

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- De la manipulación inexperta o prohibida
- De la ausencia de mantenimiento preventivo

Los riesgos estarán en función de la probabilidad de que se materialice el peligro y del tiempo de exposición a ese peligro. El valor del riesgo se conjugará con las consecuencias que se deriven del hecho dañino, en el caso de no existir suficientes medidas de prevención o de protección.

Medidas preventivas:

Normas técnicas específicas de aplicación:


- R.D. 836/2003 ITC MIE-AEH2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torres para obras o aplicaciones. (BOE 17/7/03)
- R.D. 1215/1997 de 18 de Octubre por el que se establecen los dispositivos mínimos de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (BOE 7/8/97)
- Norma UNE 58 101-92
- Orden de 30 de octubre de 2000. Acreditación profesional de gruista (BOE 9/12/00)

Normas de organización:

- Existencia de proyectos elaborados por técnico competente
- Existencia de empresa instaladora
- Certificado de dirección de instalación
- Contrato con empresa conservadora autorizada, con revisión cuatrimestral
- Documento firmado por la empresa instaladora y usuario en presencia del gruista
- Documento de entrega del manual de instalaciones de utilización de la grúa al usuario y de éste al gruista
- Acreditación fehaciente de la identidad y título oficial del gruista que manejará la máquina
- Ubicación acorde con las posibilidades reales de servicio aseguradas

Procedimientos y métodos de trabajo:


- La utilización, en todo momento de la grúa, por un operario identificado con título de gruista
- Utilizar la grúa siempre dentro de los límites de carga y alcance del modelo utilizado
- Utilizar la grúa solo y siempre para efectuar tracciones de carga y descarga en dirección vertical
- Diseñar y usar receptáculos o bateas en resistencia y protección lateral adecuadas a las cargas
- Utilización por gruista de velocidades de giro, elevación y descenso adecuadas a las cargas
- Efectuar verificaciones diarias:
 - Al inicio de la jornada
 - Al finalizar la jornada
- Existencia en obra de modelo de parte de la verificación diaria. De no existir anotación la grúa esta correcta
- Poner en veleta la grúa al finalizar la jornada
- Existencia y utilización del cable de seguridad al desplazarse por la pluma o contrapluma
- Mantenerse el gruista siempre a la vista de la carga y los lugares de izado y descarga
- Utilización de señalista ante operaciones de falta de visibilidad del gruista
- Tener gruista y señalista perfecto conocimiento del código de señales gestuales
- Utilización de la grúa con vientos inferiores a 72 km/h

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Otra maquinaria prevista en esta obra.

- Camión de Transporte de Materiales.
- Camión Hormigonera.
- Máquinas para el Bombeo del Hormigón.
- Montacargas de Obra.
- Camión Grúa.
- Retroexcavadora giratoria sobre cadenas.
- Rodillo Vibrante.
- Compactadora.
- Vibrador.
- Enderezadora, cortadora y labradora de ferralla.
- Sierra de Disco sobre Mesa.
- Equipo de Soldadura Eléctrica por arco.
- Pulidora de Solería y Fratasadota.
- Pala Cargadora.
- Pistola Impulsora Fija-clavos.
- Equipos y Herramientas Eléctricas Portátiles y Herramientas Manuales.
- Carretilla Mecánica (Dumper).
- Hormigonera manual.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.7. INSTALACIONES PROVISIONALES

Instalaciones provisionales para los trabajadores.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este Estudio de Seguridad y Salud.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, contrario a las prácticas que permiten la dispersión de los trabajadores en pequeños grupos repartidos descontroladamente por toda la obra, con el desorden por todos conocido y que es causa del aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.


Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

- 1º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.
- 2º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.
- 3º Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.
- 4º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.
- 5º Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se ubicarán según documentación gráfica y serán prefabricadas con paneles sándwich, debidamente ventiladas y con accesos.

En los planos y en las mediciones se aclararán las características técnicas de dichas instalaciones. Se deberán demoler o recoger las casetas al finalizar la obra.

En los planos de este Estudio de Seguridad y Salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar de colocación para que el contratista sitúe y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como la oficina.


	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CUADRO INFORMATIVO DE RECOMENDACIONES LEGÁLES VIGENTES	
Sup. Vestuario y aseo:	2 m ² x trabajador.
Espejos:	1 Ud x trabajador.
Nº Taquillas:	1 Ud x trabajador.
Nº Retretes:	1 Ud./25 operarios, con cabinas de 1x1,20 m.
Nº Lavabos:	1 Ud./10 operarios.
Nº Duchas:	1 Ud./ 25 trabajador.

Teniendo en cuenta que la construcción se realiza en una zona consolidada y que dispone de todos los servicios urbanísticos, las acometidas de los distintos servicios se encuentran en el límite de parcela según la documentación gráfica.

En la oficina de obra se instalara un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13ª.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.8. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Primeros auxilios:

Aunque el objetivo de este Estudio de Seguridad y Salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del plan de seguridad y salud y así evitar accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control y riesgos no evitables. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Maletín botiquín de primeros auxilios:

Se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletín botiquín de primeros auxilios manejado por personas competentes. El contenido, características y uso quedan definidos en el pliego de condiciones técnicas de seguridad y salud.


Medicina preventiva:

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo, y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el contratista y los subcontratistas, en el cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra. Y que así mismo, exija este cumplimiento al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos.

En los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los facultativos, se detectará lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físico psíquico de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados.

Evacuación de accidentados:

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, se realizará por personal sanitario cualificado en ambulancia.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01


ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.9. SEÑALIZACIÓN

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se empleará una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra.

Dicha señalización normalizada es la siguiente:

- Advertencia cargas suspendidas.
- Advertencia de incendio. Materias inflamables.
- Advertencia de peligro indeterminado.
- Advertencia del riesgo eléctrico.
- Banda de advertencia de peligro.
- Prohibido el paso a peatones.
- Prohibido fumar.
- Protección obligatoria cabeza.
- Señal salvamento. Equipo de primeros auxilios.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.10.FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguros a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su protección.


El pliego de condiciones da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

Para saber el número de trabajadores que es necesario que intervengan en la obra, se utiliza el cálculo global de la influencia en el precio de mercado y de la mano de obra necesaria.

Calculo medio de trabajadores

Presupuesto Ejecución Material	136.545,01 €
Importe porcentual del coste de la mano de obra	30% PEM= 40.963,50 €
Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año	1.738h
Coste global por horas	30% PEM /1.738h=24 €/h
Precio medio hora/ trabajadores	17€
Nº medio de trabajadores / año	$44€/h / (17€/h * 7m/12m) = \mathbf{3 \text{ Trabajadores}}$

El cálculo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores", arroja como resultado 3 trabajadores de media, correspondiente al número de trabajadores que pueden intervenir en la obra. Aunque se estima un número máximo de 15 trabajadores. Sí es cierto que existirán situaciones especiales en que la actividad de presencia de personal será mayor o menor, por ello se tomará la cantidad de trabajadores reflejada como una estimación, quedando a disposición del contratista principal la decisión del número de trabajadores si efectuara alguna modificación en el plan, debiendo adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad, y según el plan de ejecución de las obras que tenga pensado realizar.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.11.CONCLUSIONES

Con todo lo descrito en la presente memoria y en el resto de documentos que integran el presente estudio de seguridad y salud, quedan definidas las medidas de prevención que inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades que conforman esta obra.


Si se realizase alguna modificación del proyecto, o se modificara algún sistema constructivo de los aquí previstos, es obligatorio constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención contenidas en el presente estudio de seguridad y salud, debiéndose redactar, en su caso, las modificaciones necesarias.

José Moriana Pericet.



Arquitecto Col. 375 COA Córdoba.

Málaga, Octubre de 2016.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.12. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 54/1003 de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, que desarrolla la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95, de 8 de Noviembre de 1995).

Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de los Servicios de Prevención en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma, a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos "d" y "e" de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 604/2006, por el que se modifica el R.D. 39/1997 sobre el Reglamento de los Servicios de Prevención y el R.D. 1627/1997 que establece las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Orden del 27 de Junio de 1997 por el que se desarrolla el R.D. 39/1997 de 17 de Enero, sobre el Reglamento de los Servicios de prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicio de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos Laborales.


Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, en especial los documentos básicos DB SI, de Seguridad contra Incendios, DB SU, de seguridad de utilización, DB SH, de Salubridad, y DB HR, de protección contra el ruido.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 488/1997 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyas pantallas de visualización.

Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Real Decreto 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 2177/2004 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.

Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (Código de Convenio n°. 9905585), para el período 2007-2011, publicado en la Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo.

Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.


Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria <<MIE-AEMEN-4>> del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre Máquinas.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.


	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de Octubre, parcialmente modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, parcialmente modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.

Resto de disposiciones oficiales relativas a Seguridad y Salud que afecten a los trabajos que han de realizarse.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.13. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

Programación de los trabajos.

La planificación de la obra deberá tener en cuenta la adecuada coordinación entre las diferentes fases o hitos de ejecución, entre los distintos servicios de la empresa principal y entre ésta y los diferentes suministradores y subcontratantes.

Las medidas preventivas que se recojan en el Plan de Seguridad y Salud deberán justificarse en base a las previsiones del Estudio de Seguridad y Salud y a los dispositivos y programación de trabajos y actividades previstas por la empresa para llevar a cabo la organización y ejecución de la obra.


A tales efectos, será preceptivo que en el Plan de Seguridad y Salud se incluya un diagrama de barras donde habrán de reflejarse:

- Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos previos o preparatorios al inicio de la ejecución de la obra, con desglose de las distintas actividades que comprenden.
- Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos y actividades relativos a la ejecución de la obra.
- En función de las previsiones anteriores, fechas de inicio y terminación de la ejecución de las distintas unidades de Seguridad y Salud y de puesta a disposición para ser utilizados, en el caso de las protecciones personales, así como tiempos de permanencia y fechas de retirada del tajo o de la obra.
- Asimismo, se acompañará al programa reseñado justificación del mismo con indicación expresa, entre otras cosas, de:

Maquinarias, equipos e instalaciones accesorias a disponer en la obra, especificando características, emplazamiento y tiempo de permanencia en obra.

Número de trabajadores previstos para cada trabajo o actividad y simultaneidades de mano de obra como consecuencia de los solapes de distintas actividades.

- Cuando durante el curso de la obra se plantee alterar, por parte de la empresa, la programación inicialmente prevista, habrá de ponerse en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud con antelación suficiente, a fin de que él mismo decida, antes del inicio de los trabajos afectados, sobre la necesidad, en su caso, de adecuar el Plan de Seguridad Y Salud a la nueva programación.
- La contrata notificará a la Dirección Facultativa con antelación de 7, 14 días, cualquier modificación del proceso constructivo.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Medidas previas al inicio de la obra.

No deberá iniciarse ningún trabajo en la obra sin la aprobación previa del Plan de Seguridad y Salud y sin que se haya verificado con antelación, por el responsable del seguimiento y control del mismo, que han sido dispuestas las protecciones colectivas e individuales necesarias y que han sido adoptadas las medidas preventivas establecidas.

A tales efectos, el empresario deberá comunicar al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad Y Salud la adopción de las medidas preventivas, a fin de que él pueda efectuar las comprobaciones pertinentes con carácter previo a la autorización del inicio.

El contratista debe expresar por escrito los recursos preventivos destinados para esa obra y hacer entrega de ese escrito al Coordinador de Seguridad y Salud.

Antes del inicio de la obra, habrán de estar instalados los locales y servicios de Salud y bienestar para los trabajadores.

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo en la obra, será requisito imprescindible que el empresario tenga concedidos los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias que sean pertinentes, tales como: colocación de vallas o cerramientos, señalizaciones, desvíos y cortes de tráfico peatonal y de vehículos, accesos, acopios, almacenamiento (si hace al caso) de determinadas sustancias, etc.

Antes del inicio de cualquier trabajo en la obra, deberán realizarse las protecciones pertinentes, en su caso, contra actividades molestas, nocivas, insalubres o peligrosas que se lleven a cabo en el entorno próximo a la obra y que puedan afectar a la salud de los trabajadores.


Accesos, circulación interior y delimitación de la obra.

En todos los accesos a la obra se colocarán carteles de "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", "Es obligatorio el uso del casco" y "Prohibido aparcar" y, en los accesos de vehículos, el cartel indicativo de "Entrada y salida de vehículos".

Se procederá a ejecutar un cerramiento perimetral que delimite el recinto de la obra e impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. Dicho cerramiento deberá ser suficientemente estable, tendrá una altura mínima de 2 metros y estará debidamente señalizado.

Deberán acotarse y delimitarse las zonas de cargas, descargas, acopios, almacenamiento y las de acción de los vehículos y máquinas dentro de la obra.

Habrán de quedar previamente definidos y debidamente señalizados los trazados y recorridos de los itinerarios interiores de vehículos, máquinas y personas.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Será entregado al Coordinador aquellas actuaciones previstas por el Contratista para el control de acceso de personas a la obra. En especial a las tres fases de Trabajos Previos, Estructura y resto de la Obra.

Las medidas generales durante la ejecución de la obra.

Generalidades.

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado.

En tal sentido deberán estar:

- Colocadas y comprobadas las protecciones colectivas necesarias, por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas, en su caso.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias y elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan riesgos a los trabajadores.
- Debidamente advertidos, formados e instruidos los trabajadores.
- Adoptadas y dispuestas las medidas de seguridad de toda índole que sean precisas.


Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra.

La estabilidad de los elementos de Protección Colectiva, en especial, las barandillas deben ser comprobadas en la primera hora de cada lunes de cada semana, dejando constancia por escrito de ese hecho.

Las estructuras provisionales, medios auxiliares y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos serán determinados por la Dirección Facultativa y no podrá comenzar la ejecución de ninguna unidad de obra sin que se cumpla tal requisito.

Serán exigidos por el Coordinador de Seguridad y Salud, y por tanto a disposición de la Dirección Facultativa, lo siguiente:

- Las partes de trabajo firmados del mantenimiento efectuado a las grúas de la obra.
- Los partes de trabajo del mantenimiento de los cuadros eléctricos.
- Los partes de trabajo de la plantilla de limpieza y de los medios de protección colectiva.
- Temas eléctricos, cables, cuadros auxiliares deben establecerse unos plazos (48 días) respecto sobre la existencia de una inspección técnica sobre esos aparatos.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa, en cuanto se refiere al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán, en relación con la salud y seguridad de los trabajadores, las prescripciones del Estudio, las normas contenidas en el Plan de Seguridad y Salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo.
- El contratista obligatoriamente avisará con la antelación suficiente antes de hormigonar al Coordinador de Seguridad y Salud y D.F.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de Seguridad y Salud adoptadas y deberán recogerse en el Plan de Seguridad y Salud, de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.
- Se ordenará suspender los trabajos cuando existan condiciones climatológicas desfavorables (fuertes vientos, lluvias, nieve, etc.).

Después de realizada cualquier unidad de obra:

- Se dispondrán los equipos de protección colectivos y medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de peligro.
- Se darán a los trabajadores las advertencias e instrucciones necesarias en relación con el uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como de las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo:

- Los equipos y medios auxiliares.
- Las herramientas.
- Los materiales sobrantes.
- Los escombros.


Orden y limpieza de la obra.

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito y los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de salud y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

Los suelos de las vías de circulación interior y zonas de tránsito, así como los de los locales y lugares de trabajo, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas, y en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de peligro para la salud y seguridad de los trabajadores.

Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de elementos de las instalaciones de la obra, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo protector adecuado.

Los aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza por los trabajadores encargados de su manejo.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Vertido y retirada de escombros.

Las áreas de desescombrado deberán acotarse de manera bien visible, para que nadie, descuidadamente, pase bajo las mismas.

Los escombros, antes de sacarlos, deberán humedecerse ligeramente.

Cuando la operación se realice desde la planta alta, será preferible la utilización de conductos o "trompas de elefante", las cuales:

- Se fijarán debidamente a cada forjado.
- Tendrán su extremo inferior algo inclinado, con intento de reducir, en lo posible, la velocidad de caída de los materiales.

Ordenación de la acción preventiva.


Coordinación de actividades empresariales.

El coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución, convocará una primera reunión por escrito, a la cual deben asistir, el promotor (o representante), el/los contratista/s que hubiere en ese momento y los subcontratistas actuales que existan. En esta primera convocatoria, se resolverán:

- La organización preventiva de cada empresa y su actuación prevista en la obra.
- Medios físicos y humanos para el control de acceso a la obra.
- La nueva incorporación de contratistas y de los subcontratistas.
- Entrega o compromiso de entrega inmediata del planning real de obra.
- Registro documental de prevención de la obra, con existencia del/los plan/es aprobado/s y con el acta de esta primera reunión y de las sucesivas

Se fijará la fecha de la segunda reunión, por tanto, quedarán citadas las personas presentes en la 1ª convocatoria, concretando en las posteriores convocatorias los siguientes puntos:

- Concretar los mecanismos de organización de la ejecución, en función de su orden cronológico, programar entradas y salidas de cada subcontratista, para solucionar sus posibles interferencias.
- Organizar la coordinación de las actividades empresariales.
- Métodos de trabajo correctos para las unidades de obra previstas.
- Establecer quién y bajo que condiciones se controlará el orden y limpieza de obra, etc.
- El empresario principal adoptará las medidas necesarias para que los trabajadores de las demás empresas subcontratadas reciban la información adecuada sobre los riesgos existentes en la obra y las correspondientes medidas de prevención.
- Cuando en la obra desarrollen simultáneamente actividades dos o más empresas, vinculadas o no entre sí contractualmente, tendrán el deber de colaborar en la aplicación de las prescripciones y criterios contenidos en este Pliego, conjunta y separadamente. A tal fin, deberán establecerse entre estas empresas, y bajo la responsabilidad de la principal, los mecanismos necesarios de coordinación en cuanto a la Seguridad y Salud se refiere.
- El empresario deberá comprobar que los subcontratistas o empresas con las que ellos contraten determinados trabajos reúnen las características y condiciones que les permitan dar cumplimiento a las prescripciones establecidas en este Pliego. A tal fin, entre las condiciones correspondientes que se estipulen en el contrato que haya de suscribirse entre ellas, deberá figurar referencia específica a las

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

actuaciones que tendrán que llevarse a cabo para el cumplimiento de la normativa de aplicación sobre Seguridad y Salud en el trabajo.

- La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.

Servicios de Prevención.

El empresario, en los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, deberá disponer de los servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- Diseñar y aplicar los planes y programas de actuación preventiva.
- Evaluar los factores de riesgo que puedan afectar a la salud e integridad física de los trabajadores.
- Determinar las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La asistencia para la correcta información y formación de los trabajadores.
- Asegurar la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Vigilar la salud de los trabajadores respecto de los riesgos derivados del trabajo.


De información sobre las acciones previstas o en ejecución y cuantas reuniones sean necesarias para contraste de pronunciamientos y puesta en común de las actuaciones a emprender.

Evaluación continua de los riesgos y controles periódicos.

Por parte del empresario principal se llevará a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciarles, reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud, cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia, si procede, la revisión del Plan aprobado al responsable de su seguimiento y control antes de reiniciar los trabajos afectados.

Asimismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o proceso de ejecución previstos, o variaciones de los equipos de trabajo, el empresario deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsible y, sobre la base de ello, proponer, en su caso, las medidas preventivas a modificar, en los términos reseñados anteriormente.

La empresa deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de trabajo, y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciaran indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insuficientes, el empresario deberá llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral, cuando proceda por caso de accidente.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplen la normativa de protección de la salud de los trabajadores y las previsiones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud, en la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra.

El personal directivo de la empresa principal, delegado o representante del contratista, técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

Adecuación de las medidas preventivas y adopción de medidas correctoras.


Cuando, como consecuencia de los controles e investigaciones anteriormente reseñadas, se aprecie por el empresario la inadecuación de las medidas y acciones preventivas utilizadas, se procederá a la modificación inmediata de las mismas en el caso de ser necesario, proponiendo al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud su modificación en el supuesto de que afecten a trabajos que aún no se hayan iniciado. En cualquier caso, hasta tanto no puedan materializarse las medidas preventivas provisionales que puedan eliminar o disminuir el riesgo, se interrumpirán, si fuere preciso, los trabajos afectados.

Cuando el Aparejador, Arquitecto Técnico o Técnico competente responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase una infracción a la normativa sobre prevención de riesgos laborales o la inadecuación a las previsiones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud y requiriese al empresario para la adopción de las medidas correctoras que procedan mediante la correspondiente anotación en el libro de incidencias, el empresario vendrá obligado a su ejecución en el plazo que se fije para ello.

Paralización de los trabajos.

Cuando el Aparejador, Arquitecto Técnico o Técnico competente responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los tajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra, habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales, sin necesidad de contar previamente con la aprobación del técnico competente responsable del seguimiento y control del Plan, si bien habrá de comunicársele inmediatamente dicha decisión.


A su vez, los trabajadores podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que se hubiese informado al superior jerárquico y no se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctivas. Se exceptúan de esa obligación de información los casos en que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuestos reseñados no podrá pedirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado. De todo ello deberá informarse, por parte del empresario principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

Formación

El empresario está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.

El tiempo dedicado a la formación que el empresario está obligado a posibilitar, como consecuencia del apartado anterior, se lleve a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo. La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

Con independencia de la formación impartida directamente a cuenta del empresario o sus representantes, en cumplimiento de lo estipulado anteriormente, se emplearán además, y como mínimo, las horas que se consideran en el presupuesto para formación de los trabajadores en la misma obra y dentro de la jornada laboral o fuera de ésta, considerando el tiempo empleado como tiempo de trabajo. A las sesiones que a tal fin se establezcan deberán asistir, también, los trabajadores de los subcontratistas.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Organización de la acción formativa.

Las sesiones de formación serán impartidas por personal suficientemente acreditado y capacitado en la docencia de Seguridad y Salud contándose para ello con los servicios de seguridad de la empresa, representante o delegado de ésta en la obra, servicios de prevención, mutuas, organismos oficiales especializados, representantes cualificados de los trabajadores y servicio médico, propio o mancomunado, que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia específica de seguridad y salud sean los más aconsejables en cada caso.

Se utilizarán los medios didácticos más apropiados, tales como: transparencias, diapositivas, videos, etc. En el Plan de Seguridad y Salud que haya de presentar el empresario se establecerá la programación de las acciones formativas, de acuerdo con lo preceptuado en el presente Pliego y según lo establecido, en su caso, por los Convenios Colectivos, precisándose de forma detallada: número, duración por cada sesión, períodos de impartición, frecuencia, temática, personal al que van dirigidas, lugar de celebración y horarios.

Servicios asistenciales.

Prestaciones generales.


El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

Accidentes.

El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y salud laboral de los trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud.

En el Plan de Seguridad y Salud deberá detallarse el centro o los centros asistenciales más próximos a la obra, donde podrán ser atendidos los trabajadores en caso de accidente.

Se dispondrán en lugares y con caracteres visibles para los trabajadores (oficina de obra, vestuarios, etc.) las indicaciones relativas al nombre, dirección y teléfonos del centro o centros asistenciales a los que acudir en caso de accidentes así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En caso de accidentes habrán de cursarse los partes correspondientes según las disposiciones vigentes, debiendo facilitar el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud una copia de los mismos y cuantos datos e informaciones complementarias le fuesen recabados por el propio responsable.

Botiquín de obra.

Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado.


Se hará cargo del botiquín, por designación del empresario, la persona más capacitada, que deberá haber seguido con aprovechamiento cursos de primeros auxilios y socorrismo.

La mencionada persona será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.

El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evite la entrada de agua y humedad. Contará, asimismo, con compartimentos o cajones debidamente señalizados en función de sus indicaciones, serán colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimentos, los medicamentos que tienen una acción determinada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común.

El contenido mínimo del botiquín será el siguiente:


- Antisépticos:
 - Agua oxigenada.
 - Alcohol de 96°.
 - Tintura de yodo
 - Suero fisiológico
- Material de cura:
 - Tijeras.
 - Pinzas.
 - Gasa estéril.
 - Algodón hidrófilo.
 - Vendas.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Esparadrapo.
- Guantes estériles.
- Bolsas de goma para agua o hielo.
- Agujas para inyectables desechables.(no obligatorio).
- Termómetro clínico.
- Férulas
- Medicamentos:
 - Antitérmicos y analgésicos.
 - Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia.
 - Antialérgicos.
 - Medicamentos para la piel, los ojos y el aparato digestivo.
 - Anestésicos locales.

La situación del botiquín debe estar bien señalizado para conocimiento de todo en personal de la obra.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.14. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

Locales y servicios de higiene y bienestar. Generalidades.

Emplazamiento, uso y permanencia en obra.

Los locales y servicios para higiene y bienestar de los trabajadores que están obligados por el presente Estudio o por las disposiciones vigentes sobre la materia deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal adscrito a la misma, se instalarán antes del comienzo de los trabajos y deberán permanecer en la obra hasta su total terminación.

De no ser posible situar de manera fija los referidos servicios desde el inicio de la obra, se admitirá modificar con posterioridad su emplazamiento y/o características en función del proceso de ejecución de la obra, siempre que se cumplan la prescripción anterior y las demás condiciones establecidas para los mismos en el presente Pliego.

En el Plan de Seguridad y Salud deberán quedar fijados de forma detallada y en función del programa de trabajos, personal y dispositivos de toda índole previstos por la empresa los emplazamientos y características de los servicios de Salud y bienestar considerados como alternativas a las estimaciones contempladas.


Características técnicas.

Todos los locales y servicios de salud y bienestar serán de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos. Sus estructuras deberán poseer estabilidad, estanqueidad y confort apropiados al tipo de utilización y estar debidamente protegidas contra incendios.

Las características técnicas que habrán de reunir los materiales, elementos, aparatos, instalaciones y unidades de obra constitutivas de los locales y servicios de Salud y bienestar, así como las condiciones para su aceptación o rechazo, serán las establecidas por las normas básicas y disposiciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración, las fijadas en los distintos documentos del Estudio de Seguridad y Salud y, en su defecto, las estipuladas por las Normas Tecnológicas de la Edificación. Se seguirán para su ejecución las prescripciones establecidas por las normas reseñadas.

Condiciones higiénicas, de confort y mantenimiento.

Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, cuartos de vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables y acabados en tonos claros de modo que permitan su fácil limpieza, lavado y pintura periódicos. Asimismo, estarán constituidos por materiales que permitan la aplicación de líquidos desinfectantes o antisépticos.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Todos los elementos, aparatos y mobiliario que formen parte de los locales de servicio de Salud y Bienestar estarán en todo momento en perfecto estado de funcionamiento y aptos para su utilización.

Los locales y servicios deberán estar suficientemente ventilados e iluminados, en función del uso a que se destinan y dispondrán de aire sano y en cantidad adecuada. Asimismo, su temperatura corresponderá a su uso específico.

Los cerramientos verticales y horizontales o inclinados de los locales reunirán las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Los locales y servicios de salud y bienestar deberán mantenerse siempre en buen estado de aseo y salubridad, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias con la frecuencia requerida, así como las reparaciones y reposiciones precisas para su adecuado funcionamiento y conservación.

Se evacuarán o eliminarán los residuos y aguas fecales o sucias, bien directamente, por medio de conductos, o acumulándose en recipientes adecuados que reúnan las máximas condiciones higiénicas, hasta su posterior retirada.

Se indicará mediante carteles si el agua corriente es o no potable.

No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua no potable, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

Se dispondrá de bidones herméticos que reúnan las condiciones higiénicas adecuadas, en los que se verterán las basuras y desperdicios, recogidos diariamente para que sean retirados por el servicio municipal.

Locales y servicios complementarios.


Generalidades.

Los locales y servicios complementarios relativos a oficinas, talleres auxiliares, almacenes u otros análogos que se instalen en la obra reunirán, además de las condiciones establecidas en los apartados anteriores y demás prescripciones generales que les sean de aplicación, las específicas que se relacionan a continuación: serán las marcadas en el texto de las mediciones.

Seguridad estructural.

Todas las edificaciones y construcciones provisionales destinadas a locales y servicios complementarios serán de construcción segura y firme, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

Los cimientos, estructuras, pisos y demás elementos de estas construcciones deberán ofrecer la estabilidad y resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para las que se calculen.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que los locales puedan soportar o suspender y queda prohibido sobrecargar los pisos y plantas de las edificaciones.

Emplazamiento.

La ubicación de los locales quedan reflejados en este Estudio de Seguridad y Salud.

Suelos, techos y paredes.

El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y, de no ser así, se salvarán las diferencias de altura por rampas de pendiente no superior al 10%.

Las paredes serán lisas, guarnecidas o pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Almacenamiento de materiales inflamables.

Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materiales que al reaccionar entre sí puedan originar incendios. Sólo podrán almacenarse materiales inflamables en los locales y con los límites cuantitativos señalados por los Reglamentos Técnicos vigentes. Los productos o materiales inflamables se almacenarán en locales o recintos completamente aislados de otros locales o lugares de trabajo. En los almacenes de materiales inflamables, los pisos serán incombustibles e impermeables.


De las instalaciones para suministros provisionales de obras.

Generalidades.

Las instalaciones deberán realizarse de forma que no constituyan un peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas queden protegidas de manera adecuada contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la realización y selección de material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberán tomar en consideración el tipo y la potencia de energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra, especialmente las que estén sometidas a influencias exteriores, deberán ser regularmente verificadas y mantenidas en buen estado de funcionamiento.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y quedar claramente indicadas.

Instalaciones eléctricas.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al Arquitecto Técnico o Técnico competente responsable del seguimiento del Plan de Seguridad la certificación acreditativa de lo expuesto en el párrafo anterior.

El cuadro eléctrico lo manipulará exclusivamente personal autorizado y siguiendo las instrucciones de los Técnicos y siempre siendo de aplicación lo señalado en el REBT.

Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos.


Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite los riesgos de tal contingencia. Esta protección será extensible tanto al lugar en que se ubique cada cuadro cuanto a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Todos los cuadros de la instalación eléctrica provisional estarán debidamente separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos y siempre dentro del recinto de la obra.

El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso, tales como escombros, áreas de acopio de materiales, etc.

La base sobre la que pisen las personas que deban acceder a los cuadros para su manipulación estará constituida por una tarima de material aislante elevada del terreno al menos 25 cms., para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos.

Existirá un cuadro general del que se tomarán las derivaciones para otros auxiliares, facilitando así la conexión de máquinas y equipos portátiles y evitando tendidos eléctricos largos. Dentro de lo posible, el cuadro general se colocará en lugar próximo a las oficinas de obra o en el que estén las personas encargadas del mantenimiento de la instalación.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Condiciones de seguridad de los cuadros eléctricos.

Los distintos elementos de todos los cuadros tanto principal y secundarios o auxiliares se colocarán sobre una placa de montaje de material aislante. Todas las partes activas de la instalación estarán aisladas para evitar contactos peligrosos. En el cuadro principal o de origen de la instalación se dispondrán dos interruptores diferenciales: uno para alumbrado y otro para fuerza.

El armario dispondrá de cerradura, cuya apertura estará al cuidado del encargado o del especialista que sea designado para el mantenimiento de la instalación eléctrica. Los cuadros dispondrán de las correspondientes bases de enchufe para la toma de corriente y conexión de los equipos y máquinas que lo requieran. Estas tomas de corriente se colocarán en los laterales de los armarios, para facilitar que puedan permanecer cerrados. Las bases permitirán la conexión de equipos y máquinas con la instalación de puesta a tierra.

Las tomas de corriente irán provistas de un interruptor de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. En el caso de máquinas de elevación y transporte, la instalación, en su conjunto, se podrá poner fuera de servicio mediante un interruptor de corte omnipolar general, accionado a mano y colocado en el circuito principal. Este interruptor deberá estar situado en lugar fácilmente accesible desde el suelo, en el mismo punto en que se sitúe el equipo eléctrico de accionamiento, y será fácilmente identificable mediante rótulo indeleble.


Instalación de puesta a tierra.

Las estructuras de máquinas y equipos y las cubiertas de sus motores cuando trabajen a más de 24 voltios y no posean doble aislamiento, así como las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de cajas o sobre ellas, deberán estar conectadas a la instalación de puesta a tierra. La resistencia a tierra estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial del origen de la instalación.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos. Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores.

Conductores eléctricos.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento; y nunca se realizará cuando su trazado pase por encima de los locales o emplazamientos en los cuales las personas tengan acceso.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Los extremos de los conductores estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión. Se prohibirá que se conecten directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe. Caso de que se tengan que realizar empalmes, la operación la efectuará personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

Los conductores aislados, utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores, serán de 1.000 voltios de tensión normal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico.

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra tendrán su placa de características técnicas en buen estado, de modo que sus sistemas de protección puedan ser claramente conocidos.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico se desconectarán tras finalizar su uso, aunque la paralización sea por corto espacio de tiempo, si quedan fuera de la vigilancia del operario que la utiliza.


Cada operario deberá estar advertido de los peligros que conlleva cada máquina. En ningún caso se permitirá su uso por personal inexperto.

Cuando se empleen máquinas en lugares muy conductores, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios, si no son alimentados por un transformador de separación de circuitos.

Conservación y mantenimiento.

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, comprobándose:

- Funcionamiento de interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra. Asimismo, se verificará la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado de uso.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares y en los de las distintas máquinas.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Cada vez que entre en la obra una máquina de accionamiento eléctrico deberá ser revisada respecto a sus condiciones de seguridad. Todos los trabajos de conservación y mantenimiento así como las revisiones periódicas, los efectuará un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que se reflejará el trabajo realizado. Una de las copias se entregará al responsable del seguimiento del Plan de Seguridad.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no existe tensión, mediante aparatos destinados a tal efecto. Al desconectar la instalación para efectuar tales operaciones, se adoptarán medidas excepcionales para evitar que alguien, de manera accidental, pueda conectarla nuevamente. Para ello se dispondrá de señales claras y se conservará la llave del cuadro o se colocará junto a él una persona que vigile ante cualquier contingencia. El operario que efectúe tales operaciones usará de manera complementaria equipos de protección individual y herramientas aislantes homologadas, de acuerdo con las características de la instalación.

Instalación de agua potable.

La empresa constructora facilitará a su personal agua potable, disponiendo para ello grifos de agua corriente distribuidos por diversos lugares de la obra, además de las zonas de servicios.

Todos los puntos de suministro se señalarán y se indicará claramente si se trata de agua potable o no potable. Caso de no existir agua potable, se dispondrá de un servicio de agua potable con recipientes limpios, preferentemente plásticos por sus posibilidades de limpieza y para evitar roturas fáciles.

En caso de duda de la potabilidad, se solicitarán los pertinentes ensayos a un laboratorio homologado, prohibiéndose su consumo hasta la confirmación de su condición de apta para el consumo humano. Hasta entonces, se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado anterior.


Si hay conducciones de agua potable y no potable, se extremarán las precauciones para evitar la contaminación. El Plan de Seguridad recogerá el número y lugar de su ubicación. En cualquier caso se tendrá en cuenta que estén separadas de zonas de interferencia con la instalación eléctrica. Asimismo, se colocarán en lugares en los que no haya peligro de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores.

Los equipos de trabajo.

Condiciones previas de selección y utilización.

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo será seleccionado de modo que no ocasione riesgos añadidos para la seguridad y salud de los trabajadores y/o para terceros.

Los equipos de trabajo y elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellos estarán diseñados y contruidos de forma que las personas no estén expuestas a peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúen conforme a las condiciones previstas por el fabricante.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y en los riesgos existentes en el centro de trabajo y cumplirán las normas y disposiciones en vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores.

El equipo de trabajo no podrá utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sea adecuado. Todos los equipos de trabajo que existan en mercado con marcado CE, tendrán prioridad sobre cualquier otro y será obligado el empresario a su utilización.

Señalizaciones.

El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores. Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización adecuada.

Medidas de protección.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.


Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión del propio equipo o de sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos e indirectos con la electricidad.

Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante su funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante.

Mantenimiento y conservación.

Se contratará una empresa especializada para el mantenimiento de cualquier tipo de máquina. Siendo responsabilidad de ésta adoptar las medidas necesarias para el buen funcionamiento de los equipos, satisfaciendo los requisitos establecidos por la seguridad y salud de la empresa. Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo está parado, o desenchufado en el caso de equipo eléctrico. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas. Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo.

Para cada equipo de trabajo que posea un libro de mantenimiento es necesario que éste se encuentre actualizado. Deberá establecerse un plan de mantenimiento riguroso. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.

Maquinaria y equipos.

Equipos y Herramientas Eléctricas Portátiles y Herramientas Manuales.

Equipos y Herramientas Eléctricas Portátiles.

En dicho grupo se incluyen todas las herramientas Eléctricas Portátiles.

Generalidades.


Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable. Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.

Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus efectos de protección en el trabajo. La misma consideración se hace extensible para aquéllas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad. El conexionado eléctrico se hará a base de enchufe mediante clavija, nunca directamente con el cableado al desnudo.

Cuando se utilicen mangueras alargaderas para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadera y, posteriormente, la clavija de la alargadera a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.

Herramientas Portátiles.

Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización. La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los propios componentes.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario. Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas. Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.

Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes. Para evitar caídas, cortes, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados. Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, desde los que puedan caer sobre los trabajadores.

Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas. Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a aquellos a que están destinadas.


Condiciones Generales de los Medios Auxiliares de Elevación, Carga, Transporte y Descarga de Materiales.

La carga debe ser compacta y en aquellos materiales que por sí mismos no lo permitan, serán empaquetados y colocados en recipientes adecuados. La carga paletizada no rebasará el perímetro del palet (0.80 x 1.20 m.) y su altura máxima no deberá exceder de 1 m. El peso bruto de palet y carga no deberá exceder de 700 Kg.

La carga se sujetará convenientemente al palet mediante zunchado o empaquetado con flejes de acero, que deberán cumplir las normas de aplicación, o bien otro material de igual resistencia. No se reutilizarán los palets de tipo perdido, que deberán ser destruidos o marcados con letrero alusivo a tal prohibición de uso. Cuando la sujeción de material a palet se lleve a cabo mediante el empaquetado de la unidad de carga con polivinilo u otro material similar, se deberá tener en cuenta la posible rotura del mismo por las aristas de los materiales transportados, así como las agresiones que sufran en obra. Por ello, es recomendable que lleve un zunchado adicional por flejes.

Para la elevación o transporte de piezas sueltas, tales como ladrillos, baldosas, tejas, inodoros, etc., se dispondrá de una bandeja de carga cerrada mediante jaula. Se prohibirá la elevación de carga paletizada cuya estabilidad no esté debidamente garantizada. En caso de no disponer de elemento auxiliar de jaula se hará el trasvase de dicho material a otro elemento estable. Los materiales a granel envasados en sacos que se eleven o transporten sobre palet deberán, igualmente, sujetarse convenientemente al palet o adoptar la solución de jaula.

Los materiales a granel sueltos se elevarán en contenedores que no permitan su derrame. Las viguetas de forjado y otros elementos similares se elevarán con medios especiales de pinzas. Todos los medios auxiliares de elevación se revisarán periódicamente.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Andamios. Condiciones Generales.

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación pertinente que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida. Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con formación pertinente que lo habilite; el montaje de dicho andamio sólo podrá ser montado, desmontado o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con formación pertinente, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

Cuando no sea necesario un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por persona capacitada, formación pertinente o experiencia de más de dos años en esta materia. Antes de su primera utilización, el jefe o encargado de las obras efectuará un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que componen el andamio y, posteriormente, una prueba a plena carga.

Diariamente y antes de comenzar los trabajos, el encargado de los tajos deberá realizar una inspección ocular de los distintos elementos que pueden dar origen a accidentes, tales como apoyos, plataformas de trabajo, barandillas y, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzo. Se comprobará que en ningún momento existan sobrecargas excesivas sobre los andamiajes.

Andamios de Borriquetas.


La plataforma montada tendrá la estabilidad necesaria. Los tablonos deberán atarse en sus extremos para evitar posibles vuelcos.

Andamios Tubulares.

Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, por lo que es preferible usar durmientes de madera o bases de hormigón, que repartan las cargas sobre una mayor superficie y ayuden a mantener la horizontalidad de la plataforma de trabajo. Se dispondrán varios puntos de anclaje entre cada cuerpo de andamio y cada planta de la obra, para evitar vuelcos.

Todos los cuerpos del conjunto deberán disponer de arriostramientos del tipo de "Cruces de San Andrés". Durante el montaje, se vigilará el grado de apriete de cada abrazadera, para que sea el idóneo, evitando tanto que no sea suficiente y pueda soltarse como que sea excesivo y pueda partirse.

En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si esto no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como encargado de vigilar dicha zona.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Escaleras.

Escaleras Fijas de Obras.

Las escaleras se tienen que proteger de la siguiente manera:

- Quedará expresamente prohibido el usar, a modo de peldaños, ladrillos sueltos fijados con yeso, se ejecutarán los escalones en el momento de hormigonado de las losas de escaleras.
- En los lados abiertos se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura, y rodapiés de 15 cm., cubriéndose el hueco existente con otra barra o listón intermedio.
- Como solución alternativa se podrán cubrir estos lados abiertos con mallazos o redes.

Escaleras de Mano.

Las escaleras serán de aluminio y nunca de madera, por las incomodidades que acarrear. Se ubicarán en lugares sobre los que no se realicen otros trabajos a niveles superiores, salvo que se coloquen viseras o marquesinas protectoras sobre ellas.

Se apoyarán en superficies planas y resistentes. En la base se dispondrán elementos antideslizantes. Queda prohibido el empalme de dos escaleras (salvo que cuenten con elementos especiales para ello). No deben salvar más de 5 m., salvo que estén reforzadas en su centro.

Para salvar alturas superiores a 7 m. serán necesarios:

- Adecuadas fijaciones en cabeza y base.
- Uso de cinturón de seguridad y dispositivo anticaída, cuyo tipo y características serán indicados en la hoja correspondiente de este tipo de protección.

No se podrá transportar a brazo, sobre ellas, pesos superiores a 10 Kg.


Puntales.

Los puntales serán de acero, con diámetro suficiente para las cargas a las que estarán sometidas.

Se tendrán en cuenta las prescripciones del fabricante y se comprobará el certificado DIT. No se admitirán barras de acero u otros utensilios que no sean los especificados por el fabricante para cada elemento como pasador. La rosca de fijación tendrá un buen mantenimiento, así como engrasado. La fijación superior se realizará mediante el machihembrado con la guía metálica. La inferior sobre durmientes de madera.

Plataformas de trabajo.

El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm. Los elementos que las compongan se fijarán a la estructura portante, de modo que no puedan darse basculamientos, deslizamientos u otros movimientos peligrosos. Cuando se encuentren a dos o más metros de altura, su perímetro se protegerá mediante barandillas resistentes de 90 cm. de altura.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el caso de andamiajes, por la parte interior o del parámetro, la altura de las barandillas podrá ser de 70 cm. de altura. Esta medida deberá complementarse con rodapiés de 20 cm. de altura, para evitar posibles caídas de materiales, así como con otra barra o listón intermedio que cubra el hueco que quede entre ambas.

Si se realiza con madera, ésta será sana, sin nudos ni grietas que puedan dar lugar a roturas y con espesor mínimo de 5 cm. Si son metálicas deberán tener una resistencia suficiente al esfuerzo a que van a ser sometidas en cada momento. Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

La ejecución de la obra.

Albañilería.

Generalidades.

Los EPI que deberán utilizar los operarios en función de la tarea que realicen, serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla reforzadas.
- Guantes de cuero, exceptuando los operarios que realicen tareas de corte con sierras circulares o máquinas similares.
- Gafas de seguridad, para los que trabajen con sierras circulares.
- Mascarilla con filtro mecánico, para quienes trabajen con sierras circulares.
- Cinturones de seguridad, tipo anticaída, los que estén sobre andamios colgados.
- Cinturón de seguridad, tipo sujeción, los que realicen operaciones de recogida de cargas del exterior.

Carpinterías.


Condiciones durante los trabajos.

Durante la colocación de la carpintería exterior en planta alta, no se permitirá que nadie realice trabajos sin utilizar la protección correspondiente, con preferencia la de tipo colectivo y, en su defecto, el cinturón de seguridad.

La colocación de puertas, ventanas y, en general, piezas cuya dimensión mayor sea de, al menos, 2 m. deberá ser efectuada por dos personas. La existencia de carpinterías o elementos de las mismas cuya colocación sea provisional o no esté del todo colocada deberá quedar claramente señalizada. Se mantendrán buenas condiciones de ventilación durante las operaciones de lijado de carpintería de madera.

Los EPI que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero, excepto los que realicen trabajos en máquinas de corte o con elementos giratorios.
- Calzado de seguridad, con plantilla y puntera reforzadas.
- Gafas de protección contra impactos.
- Cinturones de seguridad.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Mascarilla de protección respiratoria, con filtro específico para disolventes, colas, etc.
- Mascarilla de seguridad, de filtro mecánico, para los operarios de lijado.

Vidrios

Se extremarán las precauciones para evitar caídas o deslizamientos de los vidrios apilados previamente a su colocación.

Para manejo de vidrios se usarán, preferentemente, sujetadores por sistema de ventosas. Cuando las piezas tengan la dimensión de, al menos, 2 m., la manipulación la efectuarán 2 operarios. Los cristales recién colocados se marcarán con alguna señal que advierta tal situación.

Pinturas.

Condiciones previas.

El almacenaje de materiales (pinturas, disolventes) se efectuará en lugares específicos, los cuales reunirán las condiciones estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego, con especial incidencia en lo referente a ventilación y protección contra incendios (prohibiciones de fumar, hacer fogatas,...).

Se advertirá al personal de la posible toxicidad y riesgo de explosión de algunos productos, así como de las condiciones de su utilización y los medios orientados hacia su prevención. Las etiquetas de todos los envases tendrán claras y nunca borradas o tapadas las características del producto.

A tal efecto se prohibirá el cambio de envase de los productos, para que nunca se pueda alegar el desconocimiento de su contenido y características. Bajo ningún concepto la contrata empleará en obra productos "a granel" sin ningún tipo de etiquetado.

Condiciones durante los trabajos.


Se tendrá especial cuidado en mantener bien ventilados los locales en que se realicen estos trabajos. Se mantendrán la superficie de tránsito y áreas de trabajo lo más limpias posible de pintura, para evitar resbalones.

Los equipos de protección.

Protecciones colectivas.

Generalidades.

Cuando se diseñen los sistemas preventivos, se dará prioridad a los colectivos sobre los personales o individuales. En cuanto a los colectivos, se preferirán las protecciones de tipo preventivo (las que eliminan los peligros) sobre las de protección (las que no evitan el peligro, pero disminuyen o reducen los daños del accidente).

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los sistemas de tipo colectivo. Estos medios colectivos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el Plan de SS, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de Seguridad y Salud.

Mantenimiento.

Los medios de protección, una vez colocados en obra, deberán ser revisados periódicamente y antes del inicio de cada jornada, para comprobar su efectividad. Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

Vallado de Cerramiento.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos, de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales. Se podrán emplear superpuestas al vallado una red fina.

Mallas tupidas en andamios.

Condiciones generales.


Se colocarán como medida complementaria durante los trabajos en fachadas con peligro de caída de pequeños materiales y salpicaduras sobre la vía pública o sobre edificios y propiedades colindantes. Los sistemas de mallas tupidas quedarán anulados cuando lo que se pretenda evitar sean salpicaduras de agua o de cualquier otro líquido.

Todos los paños se sujetarán, por sus cuatro lados, a sistemas de andamiajes o elementos de la construcción, de forma que se evite su caída. En su disposición se tendrá en cuenta el riesgo de "efecto de vela" producido por los vientos fuertes.

Anclajes para cinturones de seguridad.

Condiciones generales.

La previsión de uso de cinturones de seguridad implicará la simultánea definición de puntos y sistema de anclaje de los mismos. En ningún momento, durante la obra, se improvisará sobre lugares y sistemas de dichos anclajes.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El lugar de colocación de los puntos de anclaje se realizará procurando que la longitud de la cuerda salvavidas del cinturón cubra la distancia más corta posible. Los puntos de anclaje serán capaces de resistir las tensiones o tirones a que pueda ser sometido en cada caso el cinturón, sin desprenderse. Antes de cada utilización se vigilarán sus condiciones de conservación.

Equipos de protección individual (EPI).

Generalidades.

El presente apartado de este Pliego se aplicará a los equipos de protección individual, en adelante denominados EPI, al objeto de fijar las exigencias esenciales de sanidad y seguridad que deben cumplir para preservar la salud y garantizar la seguridad de los usuarios en la obra.

Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.


A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.

Requisitos de alcance general aplicables a todos los EPI.

Los EPI deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos. Los EPI reunirán las condiciones normales de uso previsibles a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible. El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima del cual las molestias resultantes del uso del EPI se opongan a su utilización efectiva mientras dure la exposición al peligro o el desarrollo normal de la actividad.

Cuando las condiciones de empleo previsibles permitan distinguir diversos niveles de un mismo riesgo, se deberán tomar en cuenta clases de protección adecuadas en el diseño del EPI. Los EPI a utilizar, en cada caso, no ocasionarán peligros ni otros factores de molestia en condiciones normales de uso. Los materiales de que estén compuestos los EPI y sus posibles productos de degradación no deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario.

Cualquier parte de un EPI que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes, etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones. Los EPI ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los EPI posibilitarán que el usuario pueda ponérselos lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán puestos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello, los EPI se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.

Los EPI serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia.

Además de satisfacer los requisitos complementarios específicos para garantizar una protección eficaz contra los riesgos que hay que prevenir, los EPI para algunos riesgos específicos tendrán una resistencia suficiente contra los efectos de los factores ambientales inherentes a las condiciones normales de uso.

Antes de la primera utilización en la obra de cualquier EPI, habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- Accesorios que se pueden utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.


Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado Español, debiéndose encontrar a disposición del Coordinador del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Las señalizaciones.

Normas generales.

El empresario deberá establecer un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad.

La puesta en práctica del sistema de señalización no dispensará, en ningún caso, de la adopción por el contratista de los medios de protección indicados en el presente Estudio. Se deberá informar a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido.

	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>


ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente y nunca atendiendo a criterios caprichosos. Aquellos elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas no podrán ser utilizados en la obra.

Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizadas en la obra. El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc.) será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo como las condiciones adversas de la obra. La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

Iluminación artificial.

En las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural, ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales o la circulación, se empleará iluminación artificial.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.15. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

Criterios generales.

Los criterios de medición y valoración a seguir en obra serán los establecidos en el presente Pliego. Se aplicarán los precios unitarios reflejados en el estado de mediciones de este Estudio de Seguridad y Salud.

La formación básica en función de la categoría profesional del trabajador deberá ser aportada por éste; por tanto, no se considerará como coste de Seguridad.

Como "ropa de trabajo", incluida en el coste horario de mano de obra, se considerarán el mono tradicional, chaqueta, pantalón y la estipulada en el convenio colectivo en vigor.

Los elementos o medios que sean necesarios para la correcta ejecución de unidades de obra, que cumplan a la vez funciones de seguridad, así como los precisos para los trabajos posteriores de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de la obra objeto del proyecto de ejecución se considerarán incluidos en los precios unitarios de las distintas unidades de obra de dicho proyecto.

Las máquinas, equipos, instalaciones y medios auxiliares habrán de ser aptos para cumplir su función y habrán de cumplir las normas de seguridad obligatorias, por lo que el coste de seguridad de los mismos se considerará incluido en sus precios simples o auxiliares.

Las protecciones de las instalaciones eléctricas provisionales de obra (tomas de tierra, diferenciales, magneto-térmicos, etc.) se considerarán incluidas en el concepto "instalaciones y construcciones provisionales" de costes indirectos.

Las pólizas de seguros, al no estar obligadas por norma alguna, se considerarán gastos generales y su exigencia estará supeditada a lo que fijen las estipulaciones contractuales.


El personal directivo o facultativo con misiones generales de seguridad en la empresa se considerará incluido en gastos generales de empresa.

Los gastos de estudio y planificación previa de la Seguridad y Salud de la obra realizados por la empresa se considerarán, gastos generales e incluidos en el porcentaje correspondiente.

Criterios de medición y valoración.

Estado de mediciones.

Las unidades de medida de las partidas tanto en el Plan de Seguridad a elaborar por los empresarios, como en la medición real en obra, corresponderá a las unidades definidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud según el epígrafe de la partida que la define y en su caso de la documentación gráfica.

	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Las características técnicas y calidades que se definen en cada partida o en la documentación gráfica tendrán su reflejo real en obra con el mismo contenido, sin cuyo requisito no serán certificables.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución, será el facultativo que a su buen juicio técnico-preventivo aceptará o rechazará las partidas a certificar de acuerdo con el Plan de Seguridad y Salud cuyo contenido posee previamente aprobado y ratificado en Acta.

Las mediciones de las protecciones colectivas instaladas, será supervisada y aceptada por el Coordinador de Seguridad en fase de ejecución, aplicando los criterios contenidos en los cuatro documentos en que se estructura el estudio de seguridad y por tanto en el Plan de Seguridad y en el caso de su defecto por los criterios comunes de certificación de partidas generales aplicados en el sector de construcción.

Las mediciones de los Equipos de protección individual (EPIs), se realizará mediante el cómputo de las partes de entrega a los trabajadores destinatarios debidamente firmado por ambas partes, esto es, por el empresario o su delegado en obra y el trabajador con expresión nominativa.

La medición correspondiente a partidas con unidad establecida de medición horaria, solo serán abonadas mediante el correspondiente parte de trabajo con la indicación del lugar afectado para su comprobación, firmado por el propio trabajador y con el visto bueno del Delegado de Prevención de la empresa, ambos identificados de forma nominativa.


Valoraciones y certificaciones.

La valoración económica del Plan de Seguridad y Salud no podrá sufrir disminución respecto del importe total que se refleja en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

La valoración de cada partida será el resultado de la medición de la misma, según los criterios antes expuestos en "estado de mediciones", multiplicada por el precio unitario que figure en el Plan de Seguridad previamente aprobado por el Coordinador de Seguridad.

Las valoraciones de las protecciones colectivas instaladas, será supervisada y aceptada por el Coordinador de Seguridad en fase de ejecución, aplicando los criterios contenidos en los cuatro documentos en que se estructura el Estudio de Seguridad, y en el caso de su defecto, por los criterios comunes de certificación de partidas generales aplicados en el sector de la construcción.

Los EPIs que hayan perdido su función específica en el tiempo de uso, para lo que han sido entregados, se justificaran mediante parte de baja para su contabilidad y abono en su caso. Los EPIs que hayan sido perdidos o deteriorados de forma voluntaria por el trabajador no serán abonados a la empresa.

	PETIC.:	EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.
	PROY.:	REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.
	EXPDTE.:	O/1504921/1/01

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La ejecución de partidas no previstas en el presupuesto general y cuya necesidad de ejecución sea incuestionable desde el aspecto preventivo o de protección, serán objeto de un precio contradictorio, el cual será necesariamente presentado y aprobado con anterioridad a su ejecución, por el Coordinador de Seguridad en fase de ejecución.

La confección y presentación de las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad se realizara mediante medición valorada, compuesta del desglose de las mediciones por partida multiplicada por sus precios unitarios y totalizadas, seguidas de sus resúmenes de valoración por capítulos.

El abono de la certificación una vez aceptada por el Coordinador de Seguridad en fase de ejecución, será abonada por el Promotor de la obra como un Capítulo de obra más de los que componen la ejecución material de la misma.

La certificación del Plan de Seguridad y Salud esta sujeta a las normas generales de certificación de la ejecución material de la obra, como un capítulo más del presupuesto, por expreso mandato de la legislación que le afecta. (Art5º-4 y 7-1 del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre).


No se incluyen en el presupuesto del presente Estudio, y por tanto *no podrán incluirse en el presupuesto del Plan de Seguridad a elaborar* por el contratista o contratistas, los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, ya sea por estar conforme a normas reglamentarias en vigor, o por criterios técnicos de la dirección facultativa.

José Moriana Pericet.



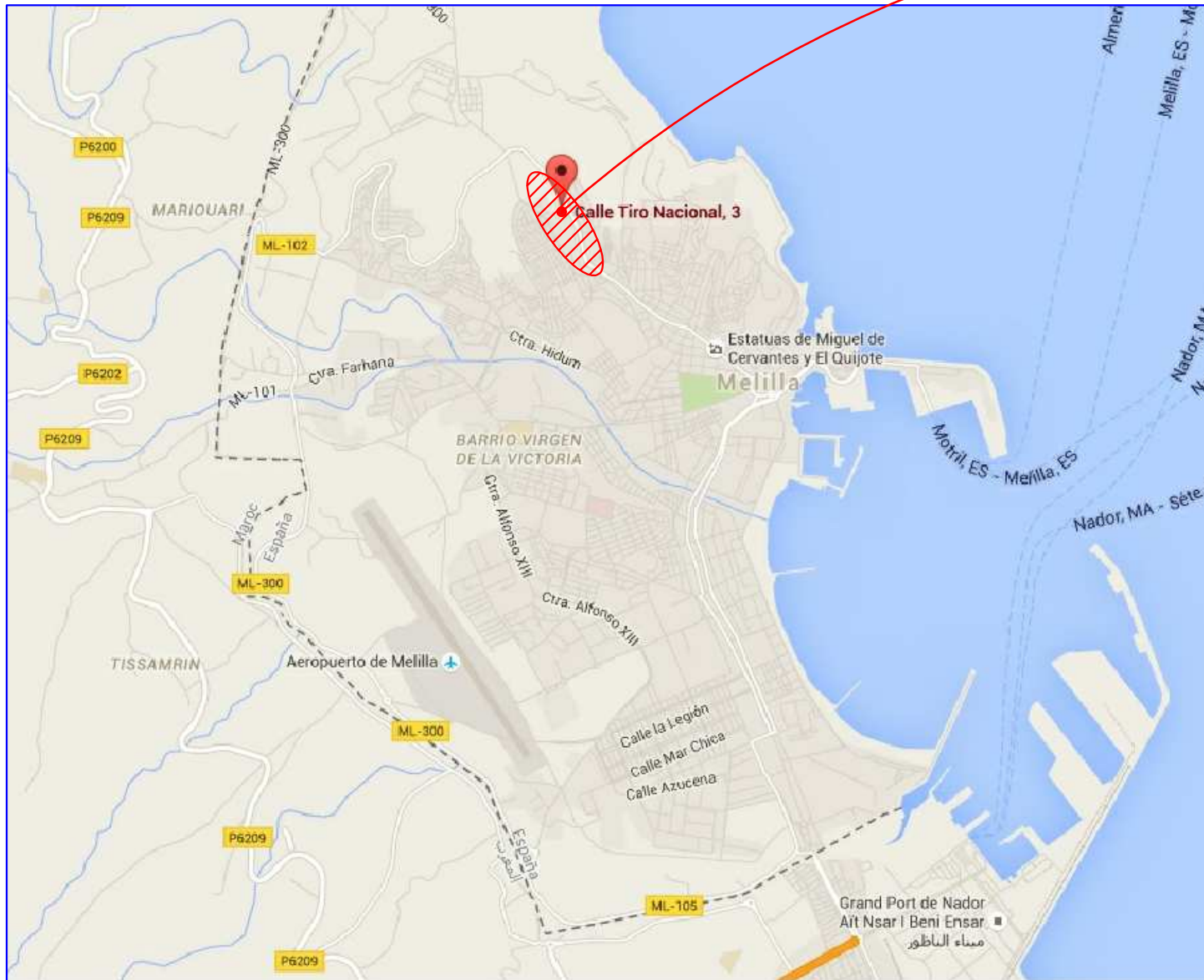
Arquitecto Col. 375 COA Córdoba.

Málaga, Octubre de 2016.

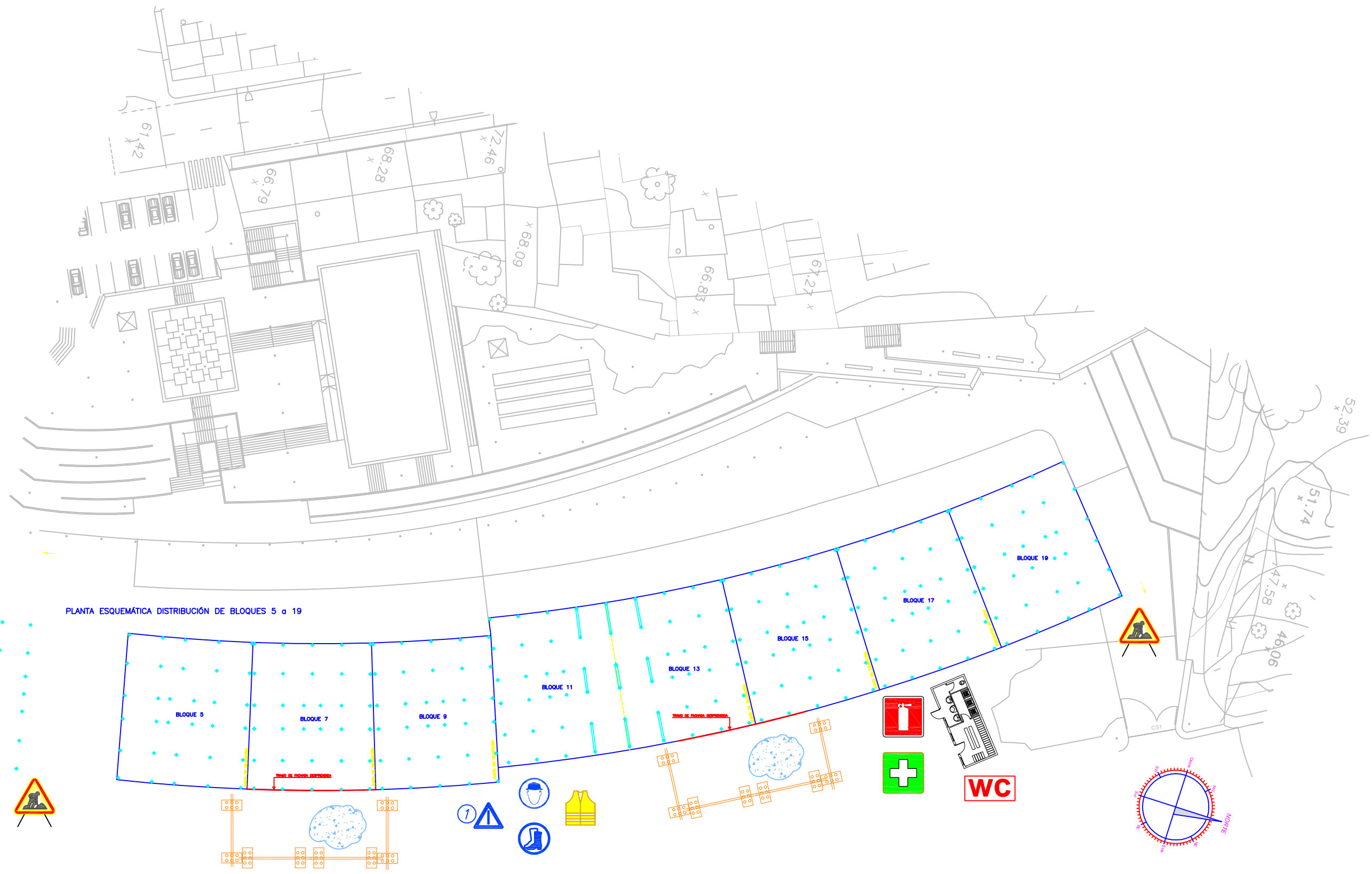
	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS



PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET COL. 375 COA CÓRDOBA	EXPEDIENTE Nº: O/1504921
ESCALAS: S/F	PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SITIACIÓN Y FMPI AZAMIFNTO	PLANO Nº: 01



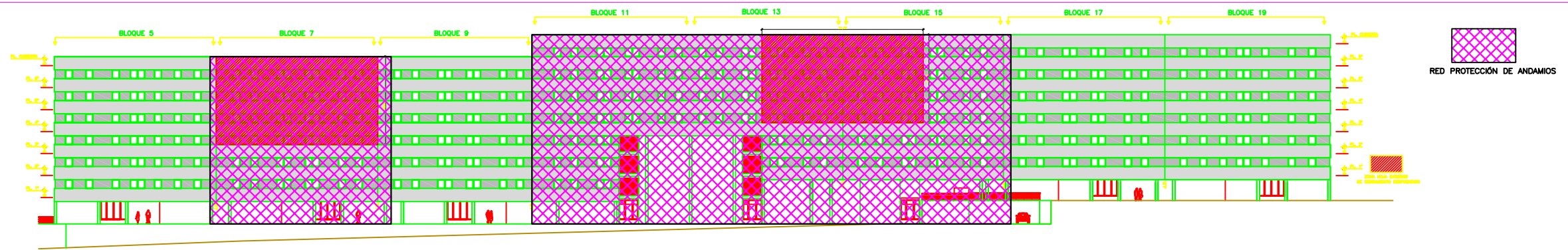
PLANTA ESQUEMÁTICA DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES 5 a 19

	Cerramiento provisional de obra, realizado sobre panel de chapa galvanizada de 2 m de altura sobre soportes prefabricados separados cada 3 metros.		Peligro. Caídas al mismo nivel. (Pictograma alusivo al riesgo).		Señal vertical		WC Químico
	Malla sellafondos.		Peligro. Caídas a distinto nivel. (Pictograma alusivo al riesgo).		Zona de acopio		Ases y vestuarios
	Protección mediante guardacuerpos de 90cm de altura con barandilla superior, balcón intermedio y rodapié.		Peligro. Cargas suspendidas (Pictograma alusivo al riesgo).		Cuadro eléctrico Principal		Protección antipuzamiento en armaduras en espera.
	Uso obligatorio de casco.		Extintor		Peligro. Riesgo eléctrico.		Uso obligatorio del chaleco reflectante
	Uso obligatorio de calzado de seguridad.		Botiquín		60 velocidad máxima de circulación		prohibido adelantar
	peligro por obras		40 velocidad máxima de circulación		desvío provisional		

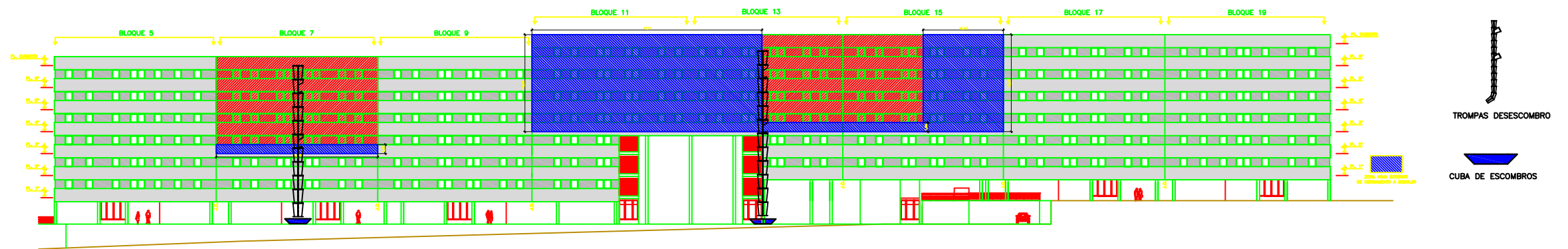
PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET	EXPEDIENTE N°: O/1504921
ESCALAS: S/E	PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ORGANIZACIÓN DE OBRA Y ZONAS AFECTADAS	PLANO N°: 02



PLANTA ESQUEMÁTICA DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES 5 a 19



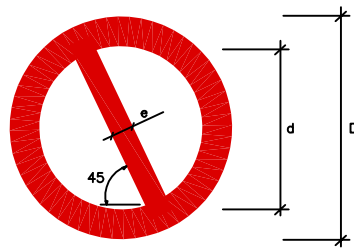
ALZADO ESTE BLOQUES 5 a 19 - ESTADO ACTUAL



ALZADO ESTE BLOQUES 5 a 19 - DEMOLICIÓN SECTORIZADA Y CONTROLADA DE FACHADA

PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET. <small>COL. 375 COA CORDOBA</small>	EXPEDIENTE N°: O/1504921
ESCALAS: S/F	PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ELEM. PROTECCIÓN: ANDAMIOS Y DESESCOMBRO	PLANO N°: 03

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN.



COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

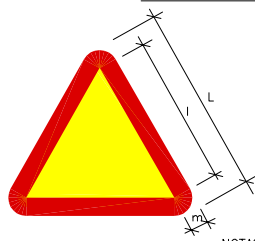
DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS; PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

NOTAS:

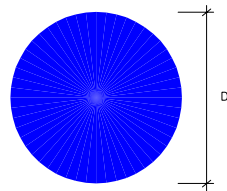
- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTAS A GOTAS SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N.º 5036 DE LA PUBLICACION 417B DE LA CEJ)(UNE 20-557/1)

SEGUN R.D. 485/1.997 DE 14 DE ABRIL SOBRE DISPOSICIONES MINIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SEÑAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACION



COLOR DE FONDO: AZUL (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)	
D	
594	
420	
297	
210	
148	
105	

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

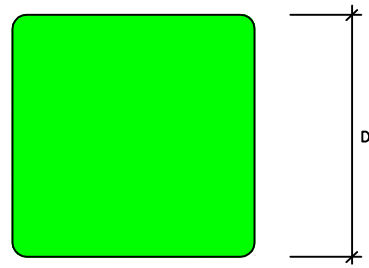
SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(1)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES

SEÑAL	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS	USO OBLIGATORIO CINTURON DE SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	GUANTES DE PROTECCION	CALZADO DE SEGURIDAD	TABLON DEL QUE SE EXTRAE UNA PUNTA	CINTURON DE SEGURIDAD	GAFAS Y PANTALLA



PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET COL. 375 COA CÓRDOBA	EXPEDIENTE Nº: O/1504921
ESCALAS: S/E	PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SEÑALIZACIÓN PROHIBICIÓN Y OBLIGACIÓN	PLANO Nº: 04

SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



COLOR DE FONDO: VERDE (*)
SÍMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)

(*): SEGÚN COORDENADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

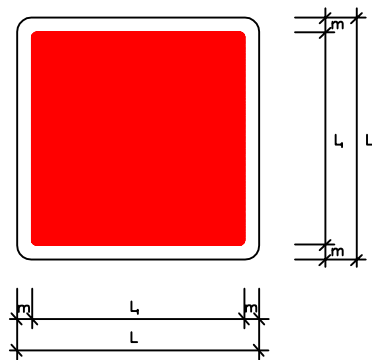
SEÑAL				
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACIÓN GENERAL DE DIRECCIÓN HACIA...	LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRÁFICO	CRUZ GRIEGA	FLECHA DE DIRECCIÓN	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE LOCALIZACIÓN	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE DIRECCIÓN



NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRÁFICO
- (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRÁFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑALES DE SALVAMENTO, VÍAS DE EVACUACIÓN Y EQUIPOS DE EXTINCIÓN.



COLOR DE FONDO: ROJO
SÍMBOLO O TEXTO: BLANCO
REBORDE: BLANCO

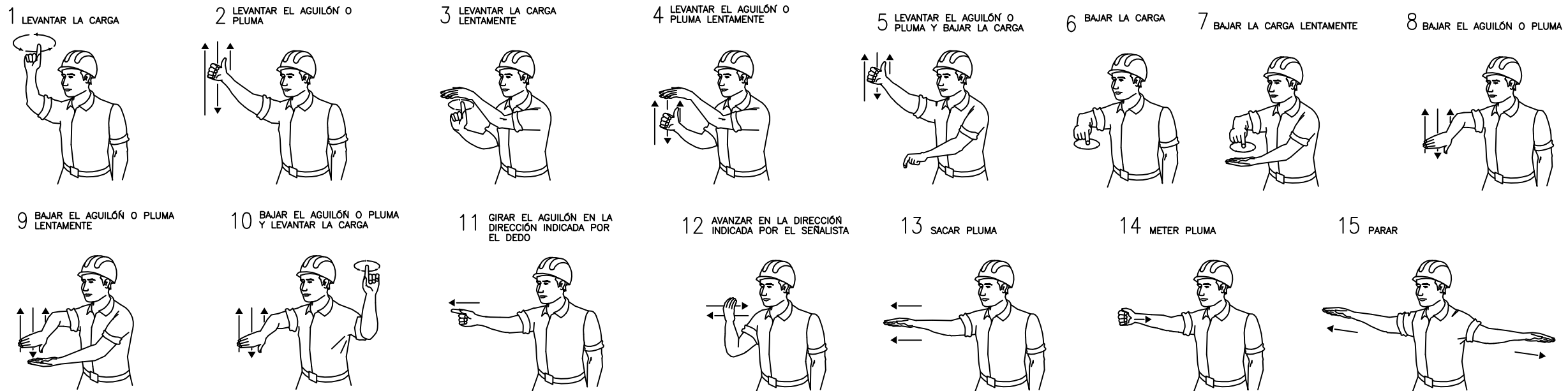
SEÑAL					
Nº	B-4-5	B-4-6	B-4-7	B-4-8	B-4-9
REFERENCIA	EXTINTOR	TELÉFONO A UTILIZAR EN CASO DE URGENCIA	BOCA DE INCENDIO	PULSADOR DE ALARMA	ESCALERA DE INCENDIOS
CONTENIDO GRÁFICO	EXTINTOR	TELÉFONO	MANGUERA	PULSADOR	ESCALERA

DIMENSIONES EN mm.		
L	L _i	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

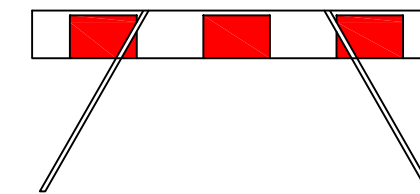
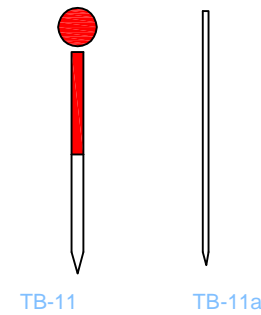
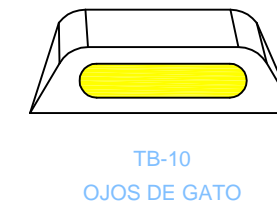
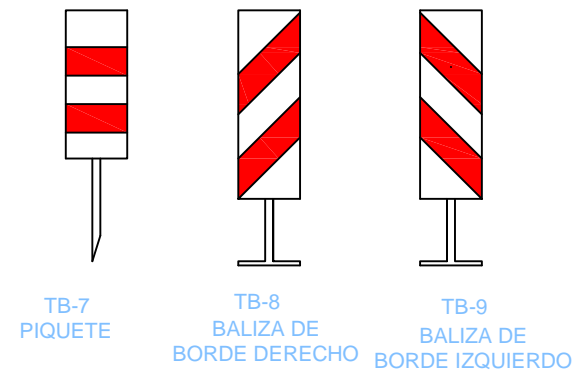
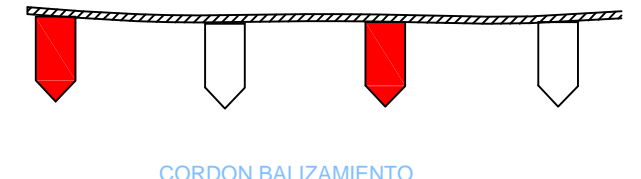
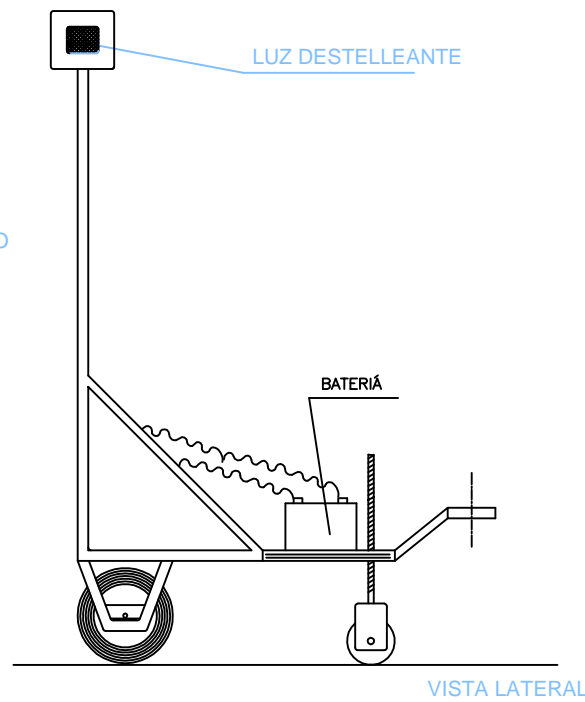
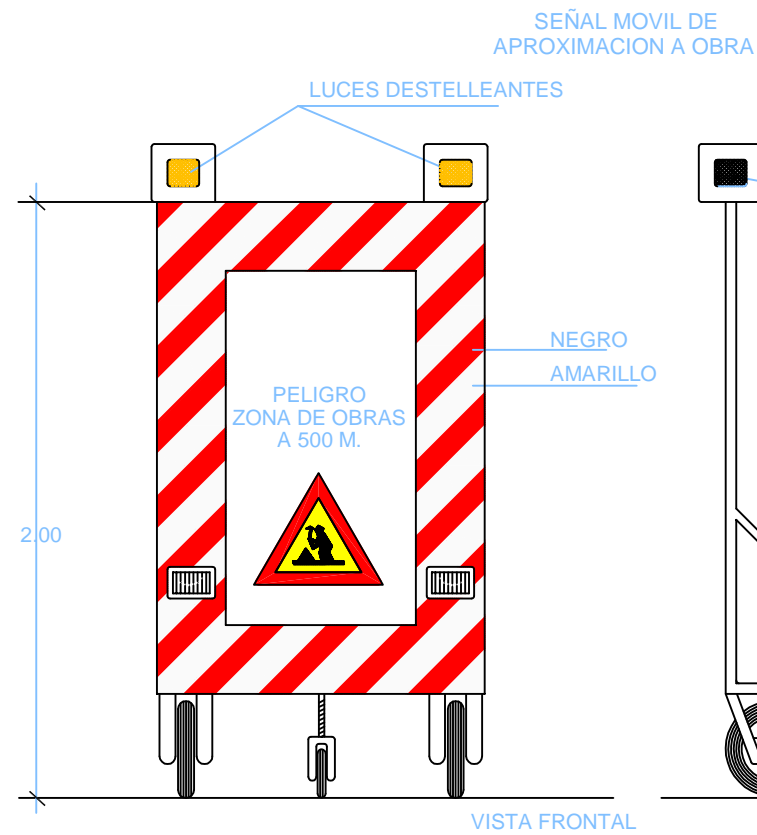
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

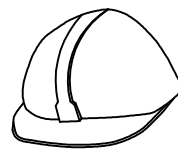
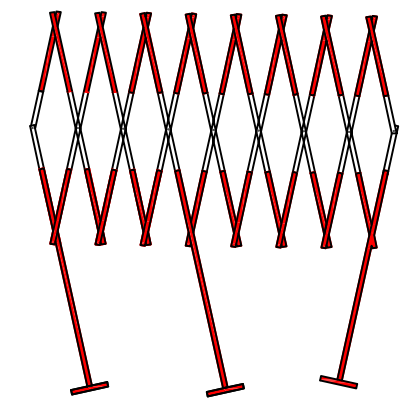
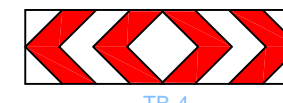
SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER A OTRO, ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.
NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.



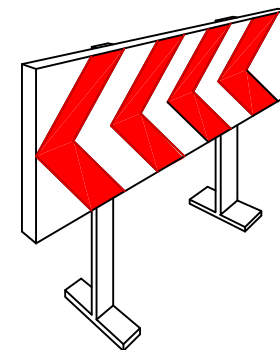
PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES			
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.			
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET COL. 375 COA CÓRDOBA	EXPEDIENTE Nº: O/1504921	
ESCALAS: S/F	PLANO: SEÑALIZACIÓN: INFORMACIÓN, SALVAMENTO E INSTRUCCIÓN	PLANO Nº: 05	



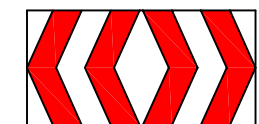
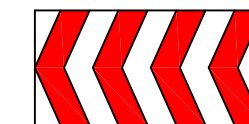
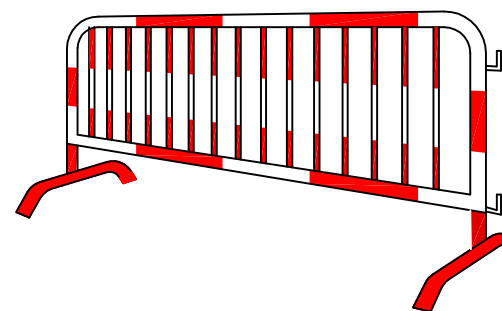
VALLAS MÓVILES



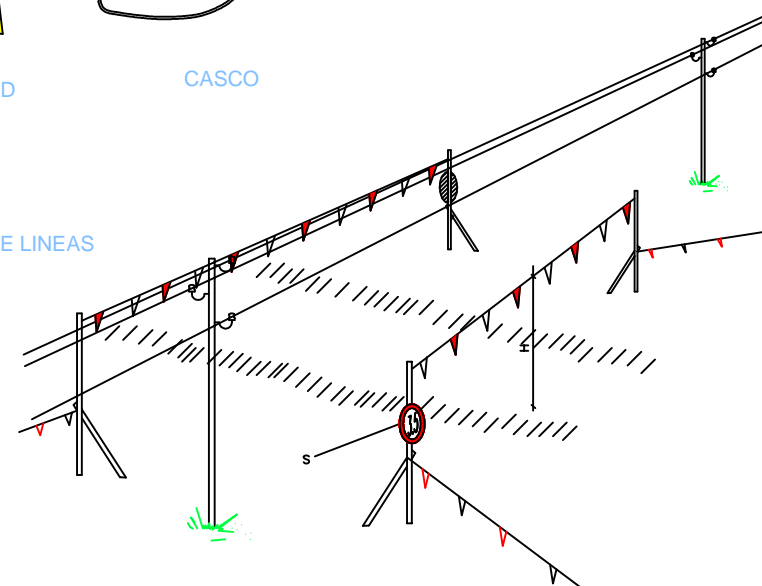
BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



VALLAS DESVIO TRAFICO

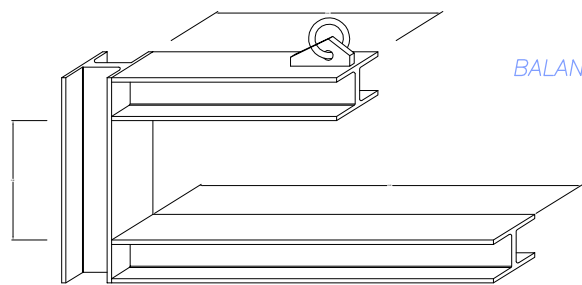
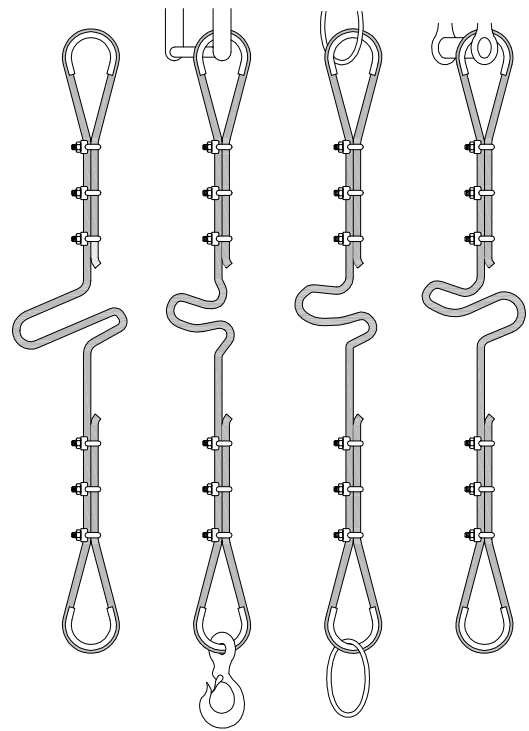
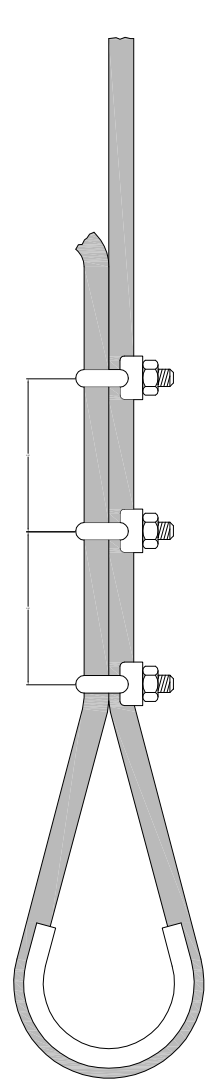


PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

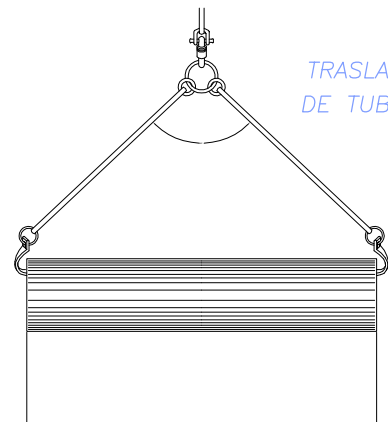


SEGUN R.D. 485/1.997

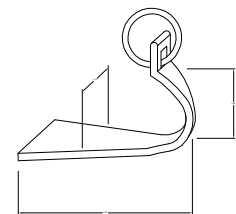
PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET COL. 375 COA CÓRDOBA	EXPEDIENTE Nº: O/1504921
ESCALAS: S/F	PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES COLECTIVAS Y EPIS	PLANO Nº: NR



BALANCÍN ESPECIAL PARA MANIOBRAS

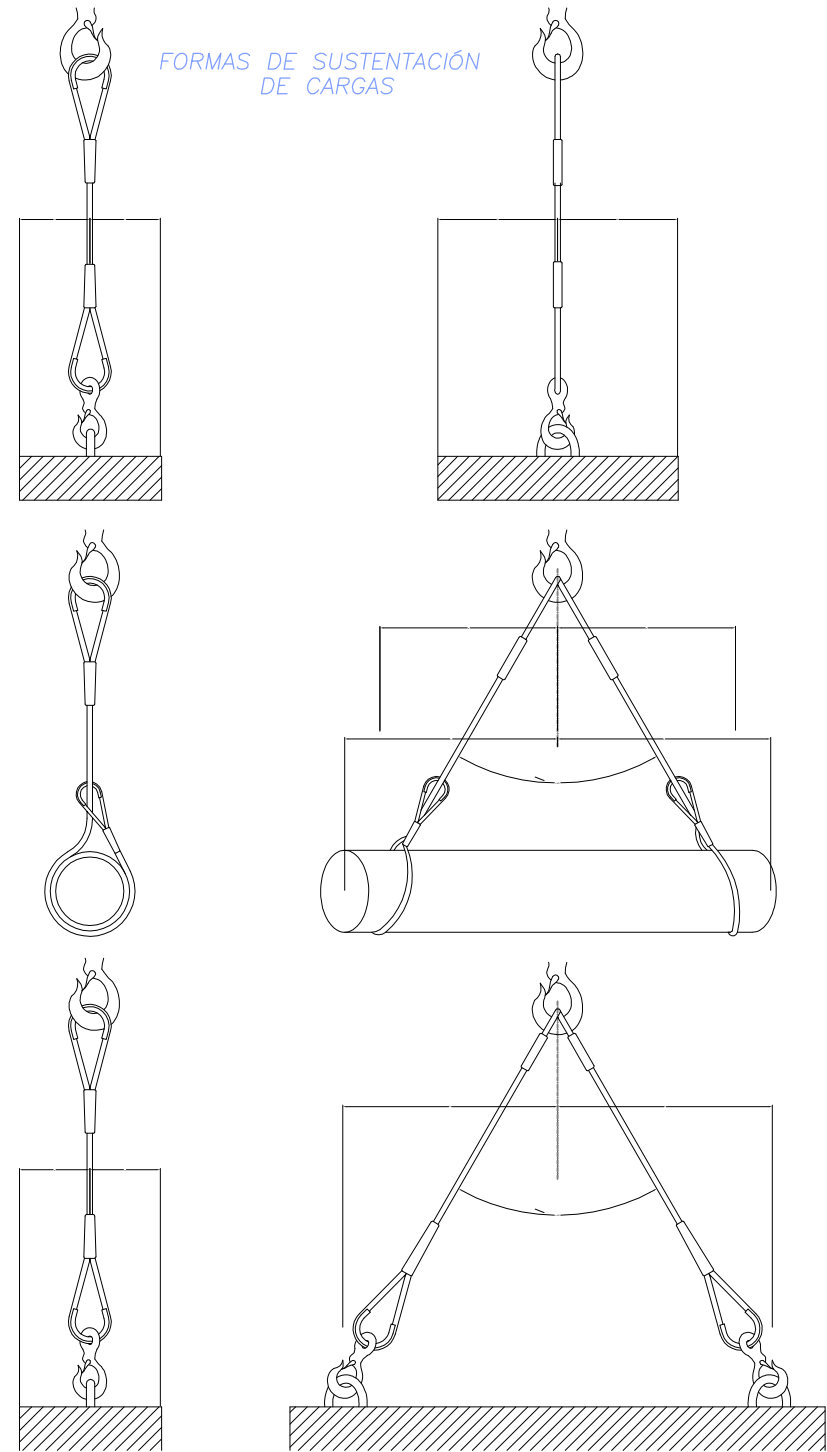


TRASLADO DE TUBOS



GANCHO

FORMAS DE SUSTENTACIÓN DE CARGAS



FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APRIETOS
Hasta 12 mm.	3 apr. a 6 diámetros
de 12 a 20 mm.	4 apr. a 6 diámetros
de 20 a 25 mm.	5 apr. a 6 diámetros
de 25 a 35 mm.	6 apr. a 6 diámetros

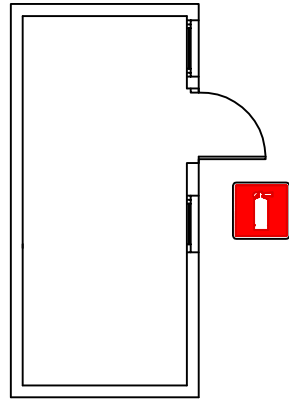
* CABLES DE ACERO
 * LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS
 * PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS

PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET COL. 375 COA CÓRDOBA	EXPEDIENTE Nº: O/1504921
ESCALAS: S/F	PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ELEMENTOS MANIPULACIÓN Y MOVIMIENTOS CARGAS	PLANO Nº: 07

LEYENDA:

- Se instalarán las siguientes casetas en obra:
- 2 casetas comedores.
 - 2 casetas aseos-vestuarios-primeros auxilios
 - 1 casetas almacén
 - 1 caseta de oficinas

CASETA ALMACEN



Se ubicará un extintor de polvo contra incendios de fácil acceso y manipulación. Dicho extintor tiene que estar señalizado y dicha señalización debe tener la resistencia suficiente.

La caseta será un local de primeros auxilios, en la cual se ubicará, una camilla, un extintor y un botiquín de primeros auxilios que incluirá material de primeros auxilios como:

- algodón hidrófilo
- esparadrappo de diferentes tamaños
- apósitos adhesivos
- venda de diferentes tamaños
- tiras de sutura por aproximación
- gasas estériles
- agua oxigenada
- alcohol
- desinfectante
- pomada antihistamínico para picaduras
- pomada antiinflamatoria
- paracetamol
- ácido acetilsalicílico
- guantes desechables
- tijeras
- pinzas
- bandas elásticas para torniquetes
- manta

En los vestuarios cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave. Los vestuarios deberán disponer de instalaciones que permitan secar la ropa de trabajo

La superficie recomendable de los vestuarios puede estimarse en 2,00 m2 por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, se incluirán las taquillas así como los bancos y asientos, siempre que ello permita la utilización de las instalaciones sin dificultad o molestias para los trabajadores.

Los vestuarios dispondrán de taquillas que dispondrán de llave y tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado.

La altura mínima del local será de 2.50 m.

La dotación de la caseta de higiene será:

- 1 retrete por cada 25 hombres y 15 por cada mujer.
- 1 urinario por cada 25 hombres
- 1 espejo por cada lavabo
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico

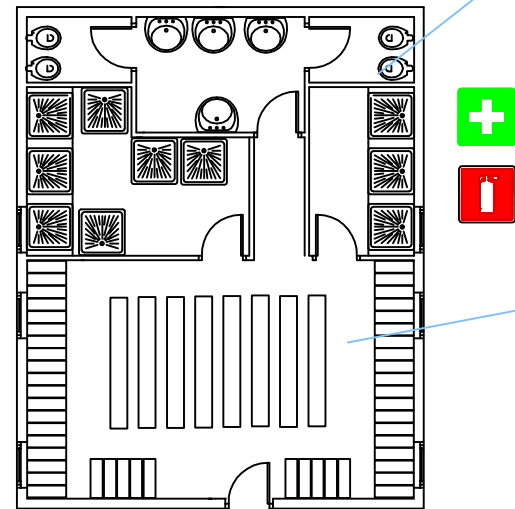
- papel higiénico
- jabonera dosificadora
- recipiente para recogida de celulosa sanitaria

-1 ducha o 1 lavabo cada 10 trabajadores (en el caso del uso de duchas 1 lavabo cada 25 trabajadores)

Las duchas tienen que tener las dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene (dimensiones mínimas del plato serán de 70*70 cm). Las duchas dispondrán de agua corriente, caliente y fría.

Se dispondrán vestuarios adecuados para el uso de ropa especial de trabajo.

CASETA ASEO-VESTUARIO



La caseta de comedores dispondrá de una altura mínima de 2.50 m. Dispondrán de mesas y asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador. Dispondrán de fregaderos de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Cuando no existan cocinas se instalarán "calientacomidas".

Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

Se dispondrá de agua potable en cantidad suficiente, tanto en las casetas de oficinas, comedores y primeros auxilios como en los puestos de trabajo.

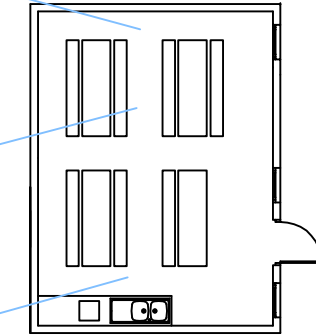
Se ubicará un cartel informativo en el que se haga constar el centro sanitario más próximo a la obra así como el recorrido más recomendable para acceder al mismo, y cuantos teléfonos sean necesarios en caso de urgencia.

Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

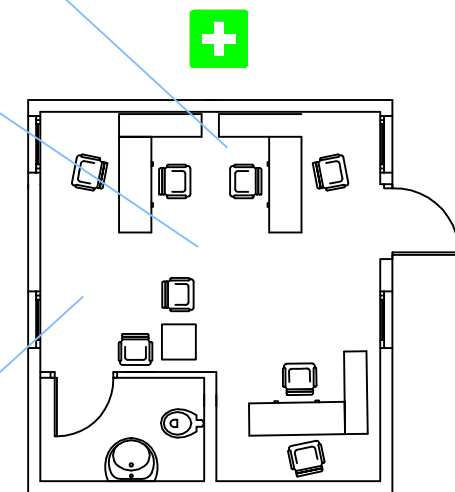
Se ubicará un botiquín de primeros auxilios que incluirá material de primeros auxilios como:

- algodón hidrófilo
- esparadrappo de diferentes tamaños
- apósitos adhesivos
- venda de diferentes tamaños
- tiras de sutura por aproximación
- gasas estériles
- agua oxigenada
- alcohol
- desinfectante
- pomada antihistamínico para picaduras
- pomada antiinflamatoria
- paracetamol
- ácido acetilsalicílico
- guantes desechables
- tijeras
- pinzas
- bandas elásticas para torniquetes
- manta

CASETA COMEDOR



CASETA DE OFICINAS



PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET COL. 375 COA CÓRDOBA	EXPEDIENTE Nº: O/1504921
ESCALAS: S/F	PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SERVICIOS COMUNES	PLANO Nº: NR



PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MANO DE OBRA (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
Act0010					
01 / 01.01A	DEMOLICIÓN FÁB.LADRILLO 1/2 PIE CON APOYO INSUFICIENTE A MANO Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, jambas, dintel y alfeizar por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medido a cinta corrida.	630,95 m2		4,96	3.129,51
O01OA070	Peón ordinario	0,300 h/m2	189,29 h	16,53	3.128,88
01 / 02.01A	PICADO HORMIGÓN MANUALMENTE DE CANTOS DE FORJADO Picado de cantos de forjado de hormigón con un espesor medio de 30 cm por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Trabajos previos como mejora de la adherencia del mortero de reparación. Medido la longitud total picada.	23,80 m		6,66	158,51
O01OA060	Peón especializado	0,400 h/m	9,52 h	16,66	158,60
01 / 02.02A	LIMPIEZA DE HORMIGÓN Y ACERO CHORRO DE ARENA Proyección en seco de chorro de abrasivo (silicato de aluminio) sobre cantos de hormigón, eliminando contaminantes, capas de hormigón disgregado y partículas sueltas del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de mortero reparador específico (no incluido en este precio). Medido la superficie proyectada sobre cara inferior de vigas y viguetas.	23,80 m2		16,60	395,08
O01OA060	Peón especializado	0,500 h/m2	11,90 h	16,66	198,25
O01OA070	Peón ordinario	0,500 h/m2	11,90 h	16,53	196,71
01 / 02.03A	REVESTIMIENTO ADHERENCIA PROTECCIÓN ARMADURAS SIKA MONOTOP 910S Revestimiento anticorrosión para las armaduras del hormigón a base de cemento tipo Sika MonoTop 910 S. Aplicado sobre el soporte de acero previa limpieza mediante chorro de arena grado Sa 2 1/2. Se debe eliminar el hormigón débil, dañado y deteriorado. El mezclado se hará utilizando una batidora eléctrica de baja velocidad, para lo cual se vierte en un recipiente adecuado la cantidad de agua necesaria según la consistencia que se desee obtener, se añade gradualmente Sika MonoTop 910 S y se mezcla durante 2-3 minutos hasta conseguir una masa totalmente homogénea. Se aplica manualmente mediante brocha sin que escurra en dos capas de 0,5-1 mm. con un intervalo de 4-5 horas entre cada una de ellas y otro periodo similar entre la última y el mortero o el hormigón de reparación. Se respetará en todo momento las recomendaciones del fabricante. Medida la longitud aplicada sobre armaduras de vigas.	23,80 m		17,74	422,21
O01OC130	Especialista preparación resinas	0,950 h/m	22,61 h	18,67	422,13
01 / 02.04A	REP. ESTRUCL. MORTERO SIKA MONOTOP -618 Y PUENTE SIKADUR 32 FIX Reparación de la sección original de los cantos de forjado mediante aplicación de puente de unión Sikadur 32 Fix o similar y mortero de reparación estructural Sika Monotop -618 o similar, siguiendo en todo momento los criterios de dosificación, colocación y tiempos de espera establecidos en la ficha del fabricante. Medido la superficie con aplicación mediante mortero de reparación.	7,14 m2		16,56	118,24
O01OC130	Especialista preparación resinas	0,400 h/m2	2,86 h	18,67	53,32
O01OA070	Peón ordinario	0,550 h/m2	3,93 h	16,53	64,91

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MANO DE OBRA (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
01 / 03.01A	PERFIL S275 JR GALVANIZADO ANCLAJDO A CANTO FORJADO Angular de acero galvanizado L75x50x6 o dimensión equivalente en función de la necesidad del forjado, en calidad S275 JR para ser instalado como apoyo para el arranque de fábrica de ladrillo, i/ nivelación, aplomado, empalmes por soldadura, cortes y taladros cada 40 cm y anclajes químicos HILTI-HY 200-A con varillas HIT-Z-R M12x105 o similar, colocado según normas NTE, CTE-DB-SE-A,EAE y especificaciones de los fabricantes. Los perfiles dispondrán de la forma necesaria para adaptarse a los forjados.	442,50 m		21,45	9.491,63
O01OC160	Especialista restaurador fachada	1,000 h/m	442,50 h	21,45	9.491,63
01 / SIK.GROUT	MORTERO BAJA RETRACCIÓN SIKA GROUT 218 Mortero monocomponente a base de cemento colocado sobre perfiles metálicos y cara superior de forjado para la regularización previa del apoyo de fábrica. Colocado según las especificaciones del fabricante. Medido la longitud ejecutada.	442,50 m		8,08	3.575,40
O01OA050	Ayudante	0,035 h/m	15,49 h	17,32	268,24
O01OC130	Especialista preparación resinas	0,400 h/m	177,00 h	18,67	3.304,59
02 / 01.03	EMPARCHADO CARA VISTA CANTO FORJADO Emparchado a cara vista en frente de forjados con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento cal y arena de río tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida la longitud ejecutada.	442,50 m		2,60	1.150,50
O01OA070	Peón ordinario	0,141 h/m	62,39 h	16,53	1.031,35
A02M010	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	0,006 m3/m	2,66 m3	44,22	117,40
02 / 02.01	FÁB.LADRILLO CARA VISTA MORTERO M-7,5 Fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor cara vista con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río, de tipo M-7,5/CEM-L, confeccionado con planta, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Colocación de llaves de movimiento en nueva fábrica cada 5 hiladas y llaves de conexión entre nueva fábrica y la existente, mediante taladrado de tendeles de mortero y enresinado con HILTI-HY 200-A y un rendimiento de 4 unid/m2. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medido a cinta corrido.	654,90 m2		20,79	13.615,37
O01OB050	Oficial 1ª ladrillero	0,500 h/m2	327,45 h	18,78	6.149,51
O01OB060	Ayudante ladrillero	0,500 h/m2	327,45 h	17,63	5.772,94
A02M010	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	0,016 m3/m2	10,48 m3	44,22	463,35
O01OC120	Especialista en anclajes	0,100 h/m2	65,49 h	18,67	1.222,70
02 / 03.05	ENFOSCADO HIDRÓFUGO MAESTREADO-FRATASADO VERTICAL Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido a cinta corrida.	354,00 m2		6,58	2.329,32
O01OA050	Ayudante	0,380 h/m2	134,52 h	17,32	2.329,89

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MANO DE OBRA (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
02 / 04.02	ALBARDILLA DE PIEDRA CALIZA 50x2 Albardilla de piedra caliza de 50cm. de ancho y 2cm. de espesor, estriada inferiormente para mejorar adherencia, con goterón de, la menos 5mm. de ancho, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/ sellado de juntasl, limpieza y p.p. de pequeño material y ayudas. Medido la longitud ejecutada.	88,50 m		16,52	1.462,02
U01AA505	Cuadrilla E	0,500 h/m	44,25 h	31,44	1.391,22
O01OA070	Peón ordinario	0,033 h/m	2,92 h	16,53	48,28
A02M020	MORT.BAST.CAL M-5 CEM II/B-P 32,5 N	0,006 m3/m	0,53 m3	40,91	21,72
02 / 04.04	VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 31x2 cm Vierteaguas de piedra caliza de 31x2 cm. con goterón y estrado inferior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.	137,60 m		8,85	1.217,76
O01OA040	Oficial segunda	0,250 h/m	34,40 h	17,94	617,14
O01OA070	Peón ordinario	0,250 h/m	34,40 h	16,53	568,63
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,007 m3/m	0,96 m3	28,10	27,07
A01L090	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	0,001 m3/m	0,14 m3	33,06	4,55
02 / E07TLB030	TABICÓN LHD 25x12x9 cm Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x9 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación, tipo M-7,5, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-PTL y NBE-FL-90, medido a cinta corrida.	354,00 m2		4,35	1.539,90
O01OA070	Peón ordinario	0,150 h/m2	53,10 h	16,53	877,74
O01OC120	Especialista en anclajes	0,100 h/m2	35,40 h	18,67	660,92
02 / E07WD020	CARGADERO METÁLICO MORTERO Cargadero de perfiles metálicos formado por perfil LD 80.8 recibido, entrega mínima sobre jambas de 30 cm, mortero de cemento tipo M-5, i/p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación con minio, replanteo, nivelación y aplomado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la longitud ejecutada.	185,60 m		5,73	1.063,49
O01OA060	Peón especializado	0,300 h/m	55,68 h	16,66	927,63
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,026 m3/m	4,83 m3	28,10	135,60
02 / E10ATV350	AISLAMIENTO TÉRMICO POLIURETANO PROYECTADO VERT. 35/3 INT Aislamiento interior con poliuretano proyectado 35/3 (densidad 35 kg/m ³ , espesor 3 cm, celda cerrada >90%, conductividad 0,028 W/m·K, Euroclase E, conforme con UNE 92120-1) sobre la cara interior del cerramiento de fachada, i/maquinaria de proyección y medios auxiliares, medido s/UNE 92310.	25,00 m2		0,61	15,25
O01OA050	Ayudante	0,035 h/m2	0,88 h	17,32	15,16
02 / E10INS080	SELLADO CARPINTERÍA A OBRA C/SILICONA NEUTRA Sellado de carpintería a obra (fábrica ladrillo, enfoscado o piedra caliza) con una sección media de 7 mm. con silicona neutra, i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.	486,40 m		0,78	379,39
O01OA050	Ayudante	0,045 h/m	21,89 h	17,32	379,10
02 / ERQERQWER	LISTON PIEDRA CALIZA 15x 2 cm ENTRE FÁBRICAS Vierteaguas de piedra caliza de 15x2 cm. con goterón y estrado inferior y superior para mejorar adherencia, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.	216,40 m		8,82	1.908,65
O01OA040	Oficial segunda	0,250 h/m	54,10 h	17,94	970,55

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MANO DE OBRA (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
O01OA070	Peón ordinario	0,250 h/m	54,10 h	16,53	894,27
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,007 m3/m	1,51 m3	28,10	42,57
03 / E01DEC010	PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	97,28 m2		9,60	933,89
O01OA070	Peón ordinario	0,581 h/m2	56,52 h	16,53	934,27
03 / E08PEM010	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Reparación guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	121,60 m2		7,79	947,26
O01OB110	Oficial yesero o escayolista	0,205 h/m2	24,93 h	18,57	462,91
O01OA070	Peón ordinario	0,203 h/m2	24,68 h	16,53	408,04
A01A030	PASTA DE YESO NEGRO	0,012 m3/m2	1,46 m3	41,33	60,31
A01A040	PASTA DE YESO BLANCO	0,003 m3/m2	0,36 m3	41,33	15,08
04 / 03.06	PINTURA PÉTREA REVETON CUBIC Revestimiento pétreo impermeable y transpirable listo al uso Revetón Cubic de Revetón de acabado liso mate texturado fino a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa para fachadas Revetón, aplicado en dos manos a un consumo total aproximado de 250 a 300 ml/m2 según ficha técnica del producto sobre paramentos a base mortero hidráulico de cemento u hormigón o soporte pintado. Color igual o similar al existente en fachadas. Medido a cinta corrida.	354,00 m2		5,29	1.872,66
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,150 h/m2	53,10 h	18,41	977,57
O01OB240	Ayudante pintura	0,150 h/m2	53,10 h	16,86	895,27
04 / E27EPA030	P. PLAST. ACRIL. MATE LAVABLE B/COLOR Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Medido la estancia completamente pintada y a cinta corrida.	791,52 m2		5,22	4.131,73
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,148 h/m2	117,14 h	18,41	2.156,64
O01OB240	Ayudante pintura	0,148 h/m2	117,14 h	16,86	1.975,06
05.00C / U20CC010	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	189,00 m3		4,96	937,44
O01OA070	Peón ordinario	0,300 h/m3	56,70 h	16,53	937,25
05.03C / U20PR020	TRATAM. BIDÓN 150 I. RESTOS PINTURA Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de restos de pintura y pinturas caducadas, almacenados en la instalación en bidones de 150 l. y paletizados, que deben adquirirse la primera vez. El precio (por bidón) incluye la etiquetación por parte de peón del bidón correspondiente. (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)	2,00 ud		1,65	3,30
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h/ud	0,20 h	16,53	3,31

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MANO DE OBRA (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
05.03C / U20PT050	TRANSP.RPS.CAM.18t.200km.COMPARTIDO Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 18 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de quince palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 30 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras), i/ trámites documentales que establece la normativa.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.). El transporte será a una distancia inferior a 200km.	1,00 ud		9,04	9,04
O01OA080	Maquinista o conductor	0,500 h/ud	0,50 h	18,07	9,04
06 / E28BA010	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	1,00 m		1,89	1,89
O01OB200	Oficial 1º electricista	0,100 h/m	0,10 h	18,85	1,89
06 / E28BC180	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	7,00 mes		1,41	9,87
O01OA070	Peón ordinario	0,085 h/mes	0,60 h	16,53	9,84
06 / E28EC030	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		1,65	1,65
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h/ud	0,10 h	16,53	1,65
06 / E28ES016	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. ./SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		5,84	5,84
O01OA070	Peón ordinario	0,300 h/ud	0,30 h	16,53	4,96
A03H060	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	0,064 m3/ud	0,06 m3	13,79	0,88
06 / E28ES025	SEÑAL CUADRADA L=60cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		2,60	2,60
O01OA050	Ayudante	0,150 h/ud	0,15 h	17,32	2,60
06 / E28ES037	SEÑAL CIRCULAR D=90cm. SOBRE TRIPODE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		2,60	2,60

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MANO DE OBRA (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
O01OA050	Ayudante	0,150 h/ud	0,15 h	17,32	2,60
06 / E28ES080	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		2,48	2,48
O01OA070	Peón ordinario	0,150 h/ud	0,15 h	16,53	2,48
06 / E28PB163	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	60,00 m		1,70	102,00
O01OA050	Ayudante	0,050 h/m	3,00 h	17,32	51,96
O01OA070	Peón ordinario	0,050 h/m	3,00 h	16,53	49,59
06 / E28PM010	MARQUESINA VISERA FACHADA 3,5 m. Marquesina de fachada continua de 3,50 m. de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m. con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,5 m. y tramo inclinado a 30° de 3,5 m. (amortizable en 20 usos), tablonces de madera de pino de 20x7 cm., colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm. unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	12,00 m		29,54	354,48
O01OB010	Oficial 1ª encofrador	0,800 h/m	9,60 h	19,05	182,88
O01OB020	Ayudante encofrador	0,800 h/m	9,60 h	17,88	171,65
06 / E28RSG020	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	20,00 m		1,65	33,00
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h/m	2,00 h	16,53	33,06
07 / E29WF010	PRUEBA ESCORRENTÍA, FACHADAS Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 2 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	2,00 ud		209,28	418,56
O01OB520	Equipo técnico laboratorio	3,000 h/ud	6,00 h	69,76	418,56

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MAQUINARIA (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
Act0010					
01 / 02.02A	LIMPIEZA DE HORMIGÓN Y ACERO CHORRO DE ARENA Proyección en seco de chorro de abrasivo (silicato de aluminio) sobre cantos de hormigón, eliminando contaminantes, capas de hormigón disgregado y partículas sueltas del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de mortero reparador específico (no incluido en este precio). Medido la superficie proyectada sobre cara inferior de vigas y viguetas.	23,80 m2		4,07	96,87
LIMP. 02	Equipo de chorro de arena a presión	0,530 h/m2	12,61 h	2,86	36,08
LIMP. 03	Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA	0,530 h/m2	12,61 h	4,81	60,67
01 / 03.01A	PERFIL S275 JR GALVANIZADO ANCLAJDO A CANTO FORJADO Angular de acero galvanizado L75x50x6 o dimensión equivalente en función de la necesidad del forjado, en calidad S275 JR para ser instalado como apoyo para el arranque de fábrica de ladrillo, i/ nivelación, aplomado, empalmes por soldadura, cortes y taladros cada 40 cm y anclajes químicos HILTI-HY 200-A con varillas HIT-Z-R M12x105 o similar, colocado según normas NTE, CTE-DB-SE-A,EAE y especificaciones de los fabricantes. Los perfiles dispondrán de la forma necesaria para adaptarse a los forjados.	442,50 m		0,40	177,00
M03B100	Taladradora mecánica	0,050 h/m	22,13 h	7,95	175,89
02 / 01.03	EMPARCHADO CARA VISTA CANTO FORJADO Emparchado a cara vista en frente de forjados con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento cal y arena de río tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida la longitud ejecutada.	442,50 m		0,01	4,43
A02M010	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	0,006 m3/m	2,66 m3	1,47	3,90
02 / 02.01	FÁB.LADRILLO CARA VISTA MORTERO M-7,5 Fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor cara vista con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río, de tipo M-7,5/CEM-L, confeccionado con planta, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Colocación de llaves de movimiento en nueva fábrica cada 5 hiladas y llaves de conexión entre nueva fábrica y la existente, mediante taladrado de tendeles de mortero y enresinado con HILTI-HY 200-A y un rendimiento de 4 unid/m2. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medido a cinta corrido.	654,90 m2		5,42	3.549,56
A02M010	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	0,016 m3/m2	10,48 m3	1,47	15,40
M000E0024	Llaves de atado	4,000 ud/m2	2.619,60 ud	1,25	3.274,50
M03B100	Taladradora mecánica	0,050 h/m2	32,75 h	7,95	260,32
02 / 04.02	ALBARDILLA DE PIEDRA CALIZA 50x2 Albardilla de piedra caliza de 50cm. de ancho y 2cm. de espesor, estriada inferiormente para mejorar adherencia, con goterón de, la menos 5mm. de ancho, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/señado de juntas, limpieza y p.p. de pequeño material y ayudas. Medido la longitud ejecutada.	88,50 m		0,01	0,89
A02M020	MORT.BAST.CAL M-5 CEM II/B-P 32,5 N	0,006 m3/m	0,53 m3	1,47	0,78

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MAQUINARIA (Presupuesto)**PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
02 / 04.04	VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 31x2 cm Vieriteaguas de piedra caliza de 31x2 cm. con goterón y estrado inferior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.	137,60 m		0,01	1,38
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,007 m3/m	0,96 m3	1,17	1,13
02 / E07TLB030	TABICÓN LHD 25x12x9 cm Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x9 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación, tipo M-7,5, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-PTL y NBE-FL-90, medido a cinta corrida.	354,00 m2		5,40	1.911,60
M000E0024	Llaves de atado	4,000 ud/m2	1.416,00 ud	1,25	1.770,00
M03B100	Taladradora mecánica	0,050 h/m2	17,70 h	7,95	140,72
02 / E07WD020	CARGADERO METÁLICO MORTERO Cargadero de perfiles metálicos formado por perfil LD 80.8 recibido, entrega mínima sobre jambas de 30 cm, mortero de cemento tipo M-5, i/p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación con minio, replanteo, nivelación y aplomado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la longitud ejecutada.	185,60 m		0,03	5,57
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,026 m3/m	4,83 m3	1,17	5,65
02 / ERQERQWER	LISTON PIEDRA CALIZA 15x 2 cm ENTRE FÁBRICAS Vieriteaguas de piedra caliza de 15x2 cm. con goterón y estrado inferior y superior para mejorar adherencia, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.	216,40 m		0,01	2,16
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,007 m3/m	1,51 m3	1,17	1,77
05.00C / U20CO020	ALQUILER CONTENEDOR RCD 8m3 Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).	4,00 mes		71,74	286,96
M13O470	Alq.contenedor RCD 8m3	1,000 mes/mes	4,00 mes	71,74	286,96
05.01C / U20CT280	CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC.MIX. Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001)	26,62 t		26,90	716,08
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	0,032 h/t	0,85 h	49,76	42,39
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,196 h/t	5,22 h	37,32	194,72
M07N140	Canon a planta (rcd mixto)	1,000 t/t	26,62 t	18,00	479,16

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MAQUINARIA (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
05.02C / U20CT280	CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC.MIX. Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001)	141,75 t		26,90	3.813,08
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	0,032 h/t	4,54 h	49,76	225,71
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,196 h/t	27,78 h	37,32	1.036,86
M07N140	Canon a planta (rcd mixto)	1,000 t/t	141,75 t	18,00	2.551,50
05.03C / U20PT050	TRANSP.RPS.CAM.18t.200km.COMPARTIDO Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 18 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de quince palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 30 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras), i/ trámites documentales que establece la normativa.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.). El transporte será a una distancia inferior a 200km.	1,00 ud		3,11	3,11
M02CA010	Carretilla elev.diesel ST 1,3 t	0,500 h/ud	0,50 h	6,21	3,11
06 / E28ES016	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. ./SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		0,14	0,14
A03H060	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	0,064 m3/ud	0,06 m3	2,14	0,14

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MATERIALES (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
Act0010					
01 / 02.02A	LIMPIEZA DE HORMIGÓN Y ACERO CHORRO DE ARENA Proyección en seco de chorro de abrasivo (silicato de aluminio) sobre cantos de hormigón, eliminando contaminantes, capas de hormigón disgregado y partículas sueltas del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de mortero reparador específico (no incluido en este precio). Medido la superficie proyectada sobre cara inferior de vigas y viguetas.	23,80 m2		0,55	13,09
LIMP. 01	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión	2,200 kg/m2	52,36 kg	0,25	13,09
01 / 02.03A	REVESTIMIENTO ADHERENCIA PROTECCIÓN ARMADURAS SIKA MONOTOP 910S Revestimiento anticorrosión para las armaduras del hormigón a base de cemento tipo Sika MonoTop 910 S. Aplicado sobre el soporte de acero previa limpieza mediante chorro de arena grado Sa 2 1/2. Se debe eliminar el hormigón débil, dañado y deteriorado. El mezclado se hará utilizando una batidora eléctrica de baja velocidad, para lo cual se vierte en un recipiente adecuado la cantidad de agua necesaria según la consistencia que se desee obtener, se añade gradualmente Sika MonoTop 910 S y se mezcla durante 2-3 minutos hasta conseguir una masa totalmente homogénea. Se aplica manualmente mediante brocha sin que escurra en dos capas de 0,5-1 mm. con un intervalo de 4-5 horas entre cada una de ellas y otro periodo similar entre la última y el mortero o el hormigón de reparación. Se respetará en todo momento las recomendaciones del fabricante. Medida la longitud aplicada sobre armaduras de vigas.	23,80 m		3,36	79,97
P33LD030	Sika MonoTop 910 S(lote 4kg)	0,800 kg/m	19,04 kg	4,20	79,97
01 / 02.04A	REP. ESTRUC.L MORTERO SIKA MONOTOP -618 Y PUENTE SIKADUR 32 FIX Reparación de la sección original de los cantos de forjado mediante aplicación de puente de unión Sikadur 32 Fix o similar y mortero de reparación estructural Sika Monotop -618 o similar, siguiendo en todo momento los criterios de dosificación, colocación y tiempos de espera establecidos en la ficha del fabricante. Medido la superficie con aplicación mediante mortero de reparación.	7,14 m2		129,44	924,20
P33LA030	Sika monotop -618 (bt 25kg)	66,500 kg/m2	474,81 kg	1,80	854,66
P33LA0312	Sikadur 32 Fix (bt 1kg)	29,520 kg/m2	210,77 kg	0,33	69,56
01 / 03.01A	PERFIL S275 JR GALVANIZADO ANCLAJDO A CANTO FORJADO Angular de acero galvanizado L75x50x6 o dimensión equivalente en función de la necesidad del forjado, en calidad S275 JR para ser instalado como apoyo para el arranque de fábrica de ladrillo, i/ nivelación, aplomado, empalmes por soldadura, cortes y taladros cada 40 cm y anclajes químicos HILTI-HY 200-A con varillas HIT-Z-R M12x105 o similar, colocado según normas NTE, CTE-DB-SE-A,EAE y especificaciones de los fabricantes. Los perfiles dispondrán de la forma necesaria para adaptarse a los forjados.	442,50 m		20,65	9.137,63
P03ALP010	Acero laminado S 275 JR galvanizado	1,000 kg/m	442,50 kg	3,60	1.593,00
P01DW090	Pequeño material	1,874 ud/m	829,25 ud	1,32	1.094,60
P01UT960	Pemos HIT-Z-R M12x105	2,000 ud/m	885,00 ud	6,68	5.911,80
P33A145	Resina HILTI-HY 200-A	0,050 kg/m	22,13 kg	24,30	537,64

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MATERIALES (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
01 / SIK.GROUT	MORTERO BAJA RETRACCIÓN SIKA GROUT 218 Mortero monocomponente a base de cemento colocado sobre perfiles metálicos y cara superior de forjado para la regularización previa del apoyo de fábrica. Colocado según las especificaciones del fabricante. Medido la longitud ejecutada.	442,50 m		7,56	3.345,30
P33LA0311	Sika grout 218 (bt30kg)	6,300 kg/m	2.787,75 kg	1,20	3.345,30
02 / 01.03	EMPARCHADO CARA VISTA CANTO FORJADO Emparchado a cara vista en frente de forjados con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento cal y arena de río tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida la longitud ejecutada.	442,50 m		4,07	1.800,98
P01LT020	Ladrillo MALPESA KLINKER	0,018 mud/m	7,97 mud	201,22	1.602,72
A02M010	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	0,006 m3/m	2,66 m3	75,63	200,80
02 / 02.01	FÁB.LADRILLO CARA VISTA MORTERO M-7,5 Fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor cara vista con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río, de tipo M-7,5/CEM-L, confeccionado con planta, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Colocación de llaves de movimiento en nueva fábrica cada 5 hiladas y llaves de conexión entre nueva fábrica y la existente, mediante taladrado de tendeles de mortero y enresinado con HILTI-HY 200-A y un rendimiento de 4 unid/m2. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medido a cinta corrido.	654,90 m2		17,33	11.349,42
A02M010	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	0,016 m3/m2	10,48 m3	75,63	792,48
P01LT020	Ladrillo MALPESA KLINKER	0,060 mud/m2	39,29 mud	201,22	7.906,74
M000E0023	Llaves de movimiento	0,050 ud/m2	32,75 ud	22,50	736,76
P33A145	Resina HILTI-HY 200-A	0,120 kg/m2	78,59 kg	24,30	1.909,69
02 / 03.05	ENFOSCADO HIDRÓFUGO MAESTREADO-FRATASADO VERTICAL Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido a cinta corrida.	354,00 m2		1,38	488,52
P04RR040	Mortero hidrófugo CEM II/B-P 32,5 N	3,200 kg/m2	1.132,80 kg	0,43	487,10
02 / 04.02	ALBARDILLA DE PIEDRA CALIZA 50x2 Albardilla de piedra caliza de 50cm. de ancho y 2cm. de espesor, estriada inferiormente para mejorar adherencia, con goterón de, la menos 5mm. de ancho, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/se-llado de juntas, limpieza y p.p. de pequeño material y ayudas. Medido la longitud ejecutada.	88,50 m		25,14	2.224,89
A02M020	MORT.BAST.CAL M-5 CEM II/B-P 32,5 N	0,006 m3/m	0,53 m3	60,44	32,09
P01CC130	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R granel	0,002 t/m	0,18 t	138,02	24,43
U17GG010	Albardilla piedra caliza 50cm	1,000 m/m	88,50 m	24,50	2.168,25
02 / 04.04	VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 31x2 cm Vier-teaguas de piedra caliza de 31x2 cm. con goterón y estrado inferior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.	137,60 m		19,04	2.619,90
P10VN010	Vier-teaguas piedra caliza 31x2cm	1,000 m/m	137,60 m	18,60	2.559,36
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,007 m3/m	0,96 m3	52,11	50,19
A01L090	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	0,001 m3/m	0,14 m3	84,38	11,61

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MATERIALES (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
02 / E07TLB030	TABICÓN LHD 25x12x9 cm Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x9 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación, tipo M-7,5, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-PTL y NBE-FL-90, medido a cinta corrida.	354,00 m2		7,70	2.725,80
P01LH020	Ladrillo hueco doble métrico 24x11,5x9 cm	0,033 mud/m2	11,68 mud	26,00	303,73
P01MC030	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	0,016 m3/m2	5,66 m3	65,02	368,27
M000E0023	Llaves de movimiento	0,050 ud/m2	17,70 ud	22,50	398,25
P33A145	Resina HILTI-HY 200-A	0,100 kg/m2	35,40 kg	24,30	860,22
P01LT02002	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,070 mud/m2	24,78 mud	32,00	792,96
02 / E07WD020	CARGADERO METÁLICO MORTERO Cargadero de perfiles metálicos formado por perfil LD 80.8 recibido, entrega mínima sobre jambas de 30 cm, mortero de cemento tipo M-5, i/p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación con minio, replanteo, nivelación y aplomado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la longitud ejecutada.	185,60 m		2,16	400,90
P03ALP050	Perfil L-80x8 acero laminado	1,100 kg/m	204,16 kg	0,74	151,08
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,026 m3/m	4,83 m3	52,11	251,46
02 / E10ATV350	AISLAMIENTO TÉRMICO POLIURETANO PROYECTADO VERT. 35/3 INT Aislamiento interior con poliuretano proyectado 35/3 (densidad 35 kg/m ³ , espesor 3 cm, celda cerrada >90%, conductividad 0,028 W/m·K, Euroclase E, conforme con UNE 92120-1) sobre la cara interior del cerramiento de fachada, i/maquinaria de proyección y medios auxiliares, medido s/UNE 92310.	25,00 m2		3,50	87,50
P07TO026	Poliuretano d=35 kg/m3	1,400 kg/m2	35,00 kg	2,30	80,50
P07W150	P.p. maquinaria proyección	1,000 ud/m2	25,00 ud	0,28	7,00
02 / E10INS080	SELLADO CARPINTERÍA A OBRA C/SILICONA NEUTRA Sellado de carpintería a obra (fábrica ladrillo, enfoscado o piedra caliza) con una sección media de 7 mm. con silicona neutra, i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.	486,40 m		1,21	588,54
P06SI130	Sellado silicona neutra e=7 mm	1,000 m/m	486,40 m	1,21	588,54
02 / ERQERQWER	LISTON PIEDRA CALIZA 15x 2 cm ENTRE FÁBRICAS Vierteaguas de piedra caliza de 15x2 cm. con goterón y estrado inferior y superior para mejorar adherencia, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.	216,40 m		15,96	3.453,74
L10VN010	Listón piedra caliza 15x2cm	1,000 m/m	216,40 m	15,60	3.375,84
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,007 m3/m	1,51 m3	52,11	78,94
02 / SELLADOS	SELLADO JUNTAS DE DILATACIÓN Y MOVIMIENTO Sellado de juntas de dilatación y juntas de movimiento con una sección media de 5 cm. con poliuretano Sikaflex Construction o similar y fondo de junta de espuma de polietileno Sika Roundex o similar, i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.	156,00 m		4,78	745,68
P06SI150	Sellado poliuretano Sikaflex Construction e=5 cm	1,050 m/m	163,80 m	3,25	532,35
P06BI020	Fondo de junta espuma poliet. Sika Roundex	1,050 m/m	163,80 m	1,30	212,94

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MATERIALES (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
03 / E08PEM010	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Reparación guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	121,60 m2		0,95	115,52
A01A030	PASTA DE YESO NEGRO	0,012 m3/m2	1,46 m3	50,92	74,30
A01A040	PASTA DE YESO BLANCO	0,003 m3/m2	0,36 m3	55,92	20,40
P04RW060	Guardavivos plástico y metal	0,215 m/m2	26,14 m	0,81	21,18
04 / 03.06	PINTURA PÉTREO REVETON CUBIC Revestimiento pétreo impermeable y transpirable listo al uso Revetón Cubic de Revetón de acabado liso mate texturado fino a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa para fachadas Revetón, aplicado en dos manos a un consumo total aproximado de 250 a 300 ml/m2 según ficha técnica del producto sobre paramentos a base mortero hidráulico de cemento u hormigón o soporte pintado. Color igual o similar al existente en fachadas. Medido a cinta corrida.	354,00 m2		2,60	920,40
P25FS060	Revest.petreo liso Revetón Cubic	0,300 l/m2	106,20 l	8,68	921,82
04 / E27EPA030	P. PLAST. ACRIL. MATE LAVABLE B/COLOR Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Medido la estancia completamente pintada y a cinta corrida.	791,52 m2		1,81	1.432,65
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070 l/m2	55,41 l	8,08	447,68
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	0,060 kg/m2	47,49 kg	1,73	82,16
P25EI030	P. pl. acril. esponjable mate	0,300 l/m2	237,46 l	3,07	728,99
P25WW220	Pequeño material	0,200 ud/m2	158,30 ud	1,09	172,55
05.03C / U20PR020	TRATAM. BIDÓN 150 l. RESTOS PINTURA Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de restos de pintura y pinturas caducadas, almacenados en la instalación en bidones de 150 l. y paletizados, que deben adquirirse la primera vez. El precio (por bidón) incluye la etiquetación por parte de peón del bidón correspondiente. (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)	2,00 ud		100,97	201,94
P35BB120	Bidón adecuado 150 l.	1,000 ud/ud	2,00 ud	20,36	40,72
P35BV140	Palet zona residuos	0,400 ud/ud	0,80 ud	8,35	6,68
P35BP010	Tratamiento bidón restos pintura	0,850 ud/ud	1,70 ud	90,90	154,53
05.03C / U20PT050	TRANSP.RPS.CAM.18t.200km.COMPARTIDO Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 18 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de quince palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 30 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras), i/ trámites documentales que establece la normativa.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.). El transporte será a una distancia inferior a 200km.	1,00 ud		116,39	116,39
P35BT050	Retir. Camión 18 t pma 200km compartida	1,000 ud/ud	1,00 ud	116,39	116,39
06 / E28BA010	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	1,00 m		2,01	2,01

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MATERIALES (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
P31CE030	Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2.	1,100 m/m	1,10 m	1,83	2,01
06 / E28BA030	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	1,00 ud		85,88	85,88
P31BA020	Acometida prov. fonta.a caseta	1,000 ud/ud	1,00 ud	85,88	85,88
06 / E28BA045	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	1,00 ud		122,53	122,53
P31BA035	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	1,000 ud/ud	1,00 ud	122,53	122,53
06 / E28BA050	ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.	1,00 ud		136,32	136,32
P31BA040	Acometida prov. telef. a caseta	1,000 ud/ud	1,00 ud	136,32	136,32
06 / E28BC180	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	7,00 mes		196,17	1.373,19
P31BC180	Alq. mes caseta ofic.+aseo 5,98x2,45	1,000 ud/mes	7,00 ud	156,06	1.092,42
P31BC220	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	0,085 ud/mes	0,60 ud	471,87	280,76
06 / E28EC030	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		9,67	9,67
P31SC030	Panel completo PVC 700x1000 mm.	1,000 ud/ud	1,00 ud	9,67	9,67
06 / E28ES016	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. ./SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		20,59	20,59
P31SV015	Señal triangular L=90 cm reflexivo E.G.	0,200 ud/ud	0,20 ud	72,87	14,57
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	0,200 ud/ud	0,20 ud	11,16	2,23
A03H060	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	0,064 m3/ud	0,06 m3	59,21	3,79
06 / E28ES025	SEÑAL CUADRADA L=60cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		14,35	14,35
P31SV020	Señal cuadrada L=60 cm	0,200 ud/ud	0,20 ud	48,98	9,80
P31SV155	Caballete para señal D=60 L=90,70	0,200 ud/ud	0,20 ud	22,77	4,55

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MATERIALES (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
06 / E28ES037	SEÑAL CIRCULAR D=90cm. SOBRE TRIPODE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		33,21	33,21
P31SV155	Caballete para señal D=60 L=90,70	0,200 ud/ud	0,20 ud	22,77	4,55
P31SV035	Señal circular D=90 cm reflexivo E.G.	0,200 ud/ud	0,20 ud	143,31	28,66
06 / E28ES080	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		2,76	2,76
P31SV120	Placa informativa PVC 50x30	0,500 ud/ud	0,50 ud	5,52	2,76
06 / E28PB163	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	60,00 m		3,98	238,80
P31CB110	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	0,200 m/m	12,00 m	11,37	136,44
P31CB115	Pie de hormigón con 4 agujeros	0,333 ud/m	19,98 ud	5,14	102,70
06 / E28PM010	MARQUESINA VISERA FACHADA 3,5 m. Marquesina de fachada continua de 3,50 m. de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m. con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,5 m. y tramo inclinado a 30° de 3,5 m. (amortizable en 20 usos), tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm., colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm. unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	12,00 m		21,98	263,76
P31CM070	Brazo marquesina IPN-180 de 7,5	0,120 ud/m	1,44 ud	101,57	146,26
P31CR130	Gancho anclaje forjado D=16 mm	1,000 ud/m	12,00 ud	1,51	18,12
P31CB030	Tablón madera pino 20x7 cm	0,008 m3/m	0,10 m3	232,96	22,36
P31CB035	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	0,005 m3/m	0,06 m3	227,70	13,66
P01DW090	Pequeño material	4,000 ud/m	48,00 ud	1,32	63,36
06 / E28RA010	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		9,69	48,45
P31IA010	Casco seguridad con rueda	1,000 ud/ud	5,00 ud	9,69	48,45
06 / E28RA090	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		0,79	3,95
P31IA140	Gafas antipolvo	0,333 ud/ud	1,67 ud	2,37	3,95
06 / E28RA105	SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		13,86	69,30
P31IA155	Semi-mascarilla 2 filtros	0,333 ud/ud	1,67 ud	41,63	69,31
06 / E28RA120	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		3,81	19,05
P31IA200	Cascos protectores auditivos	0,333 ud/ud	1,67 ud	11,45	19,06
06 / E28RC020	PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES Protector lumbar con tirantes (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00 ud		6,63	13,26
P31IC055	Protector lumbar con tirantes	0,250 ud/ud	0,50 ud	26,53	13,27
06 / E28RC110	IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		7,92	39,60
P31IC108	Impermeable 3/4 plástico	1,000 ud/ud	5,00 ud	7,92	39,60
06 / E28RC180	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5,00 ud		3,99	19,95

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: MATERIALES (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
P31IC170	Chaleco de obras reflectante.	1,000 ud/ud	5,00 ud	3,99	19,95
06 / E28RP070	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		23,71	118,55
P31IP025	Par botas de seguridad	1,000 ud/ud	5,00 ud	23,71	118,55
06 / E28RSA070	ARNÉS AM. DORSAL Y PECTORAL +CINTURÓN Arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00 ud		30,51	61,02
P31IS070	Arnés am. dorsal y pectoral + cint.	0,200 ud/ud	0,40 ud	152,56	61,02
06 / E28RSG020	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	20,00 m		9,19	183,80
P31IS470	Disp. ant. tb. vert./hor. deslíz.+esl.90 cm.	0,070 ud/m	1,40 ud	105,54	147,76
P31IS600	Cuerda nylon 14 mm.	1,050 m/m	21,00 m	1,71	35,91
07 / E29AE010	ESPESOR (in situ), AISLAMIENTO PROYECTADO Ensayo para determinación in situ del espesor de la capa de aislamiento proyectado de espuma de poliuretano, s/UNE 92120-2 aptº 5-5.	1,00 ud		27,43	27,43
P32EA001	Espesor in situ aislantes proyectados	1,000 ud/ud	1,00 ud	27,43	27,43
07 / E29AE020	DENSIDAD APARENTE, AISLAMIENTO PROYECTADO Ensayo para determinación de la densidad aparente de la capa de aislamiento proyectado "in situ" de espuma de poliuretano, s/ UNE 92120-2:1998.	1,00 ud		27,43	27,43
P32EA002	Densidad in situ aislantes proyectados	1,000 ud/ud	1,00 ud	27,43	27,43
07 / E29EEI040	LOTE CONTROL RESISTENCIA, MORTERO Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante la fabricación de 3 probetas de 4+4+16 cm. y comprobación de la resistencia a compresión, a 14 y 28 días, de probetas talladas de 4+4+4 cm., s/ UNE-EN 1015-11:2000	2,00 ud		105,37	210,74
P32HO005	Fabricación 3 probetas de 4x4x16 cm	1,000 ud/ud	2,00 ud	36,65	73,30
P32HO060	Resistencia a compresión, morteros	1,000 ud/ud	2,00 ud	68,72	137,44
07 / E29EFR007	DUREZA SUPERFICIAL, YESO Ensayo para determinación de la dureza superficial en escala Shore C de yesos, s/ UNE 102039:1985.	2,00 ud		9,14	18,28
P32EY050	Dureza superficial, yesos	1,000 ud/ud	2,00 ud	9,14	18,28
07 / E29QCA020	ESPESOR LACADO PERFIL Determinación del espesor del anodizado ó lacado de perfiles, con la realización de 10 medidas por muestra. Incluso emisión del informe del ensayo.	6,00 ud		9,14	54,84
P32QC030	Espesor de recubrimiento s/ metales	1,000 ud/ud	6,00 ud	9,14	54,84

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: OTROS (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
Act0010					
01 / 01.01A	DEMOLICIÓN FÁB.LADRILLO 1/2 PIE CON APOYO INSUFICIENTE A MANO Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, jambas, dintel y alfeizar por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medido a cinta corrida.	630,95 m2		26,50	16.720,18
01.01-E01DFL060	DEMOLICIÓN FÁB.LADRILLO MACIZO 1/2 PIE A MANO	0,625 m2/m2	394,34 m2	19,40	7.650,27
0010A030	DEMOLICIÓN FÁB.LADRILLO HUECO D. 1/2 PIE A MANO	0,375 m2/m2	236,61 m2	20,30	4.803,11
	Oficial primera	0,300 h/m2	189,29 h	19,45	3.681,59
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,305 %/m2	192,44 %	3,00	577,32
01 / 02.01A	PICADO HORMIGÓN MANUALMENTE DE CANTOS DE FORJADO Picado de cantos de forjado de hormigón con un espesor medio de 30 cm por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Trabajos previos como mejora de la adherencia del mortero de reparación. Medido la longitud total picada.	23,80 m		0,20	4,76
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,067 %/m	1,59 %	3,00	4,78
01 / 02.02A	LIMPIEZA DE HORMIGÓN Y ACERO CHORRO DE ARENA Proyección en seco de chorro de abrasivo (silicato de aluminio) sobre cantos de hormigón, eliminando contaminantes, capas de hormigón disgregado y partículas sueltas del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de mortero reparador específico (no incluido en este precio). Medido la superficie proyectada sobre cara inferior de vigas y viguetas.	23,80 m2		0,64	15,23
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,212 %/m2	5,05 %	3,00	15,14
01 / 02.03A	REVESTIMIENTO ADHERENCIA PROTECCIÓN ARMADURAS SIKA MONOTOP 910S Revestimiento anticorrosión para las armaduras del hormigón a base de cemento tipo Sika MonoTop 910 S. Aplicado sobre el soporte de acero previa limpieza mediante de chorro de arena grado Sa 2 1/2. Se debe eliminar el hormigón débil, dañado y deteriorado. El mezclado se hará utilizando una batidora eléctrica de baja velocidad, para lo cual se vierte en un recipiente adecuado la cantidad de agua necesaria según la consistencia que se desee obtener, se añade gradualmente Sika MonoTop 910 S y se mezcla durante 2-3 minutos hasta conseguir una masa totalmente homogénea. Se aplica manualmente mediante brocha sin que escurra en dos capas de 0,5-1 mm. con un intervalo de 4-5 horas entre cada una de ellas y otro periodo similar entre la última y el mortero o el hormigón de reparación. Se respetará en todo momento las recomendaciones del fabricante. Medida la longitud aplicada sobre armaduras de vigas.	23,80 m		19,67	468,15
0010A030	Oficial primera	0,950 h/m	22,61 h	19,45	439,76
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,396 %/m	9,42 %	3,00	28,27
01 / 02.04A	REP. ESTRUC.L MORTERO SIKA MONOTOP -618 Y PUENTE SIKADUR 32 FIX Reparación de la sección original de los cantos de forjado mediante aplicación de puente de unión Sikadur 32 Fix o similar y mortero de reparación estructural Sika Monotop -618 o similar, siguiendo en todo momento los criterios de dosificación, colocación y tiempos de espera establecidos en la ficha del fabricante. Medido la superficie con aplicación mediante mortero de reparación.	7,14 m2		14,11	100,75
0010A030	Oficial primera	0,500 h/m2	3,57 h	19,45	69,44

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: OTROS (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,460 %/m2	10,42 %	3,00	31,27
01 / 03.01A	PERFIL S275 JR GALVANIZADO ANCLAJDO A CANTO FORJADO Angular de acero galvanizado L75x50x6 o dimensión equivalente en función de la necesidad del forjado, en calidad S275 JR para ser instalado como apoyo para el arranque de fábrica de ladrillo, i/ nivelación, aplomado, empalmes por soldadura, cortes y taladros cada 40 cm y anclajes químicos HILTI-HY 200-A con varillas HIT-Z-R M12x105 o similar, colocado según normas NTE, CTE-DB-SE-A,EAE y especificaciones de los fabricantes. Los perfiles dispondrán de la forma necesaria para adaptarse a los forjados.	442,50 m		1,28	566,40
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,425 %/m	188,06 %	3,00	564,19
01 / SIK.GROUT	MORTERO BAJA RETRACCIÓN SIKA GROUT 218 Mortero monocomponente a base de cemento colocado sobre perfiles metálicos y cara superior de forjado para la regularización previa del apoyo de fábrica. Colocado según las especificaciones del fabricante. Medido la longitud ejecutada.	442,50 m		1,17	517,73
O01OA030	Oficial primera	0,035 h/m	15,49 h	19,45	301,23
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,163 %/m	72,13 %	3,00	216,38
02 / 01.03	EMPARCHADO CARA VISTA CANTO FORJADO Emparchado a cara vista en frente de forjados con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento cal y arena de río tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida la longitud ejecutada.	442,50 m		3,02	1.336,35
O01OA030	Oficial primera	0,141 h/m	62,39 h	19,45	1.213,53
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,094 %/m	41,60 %	3,00	124,79
02 / 02.01	FÁB.LADRILLO CARA VISTA MORTERO M-7,5 Fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor cara vista con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río, de tipo M-7,5/CEM-L, confeccionado con planta, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Colocación de llaves de movimiento en nueva fábrica cada 5 hiladas y llaves de conexión entre nueva fábrica y la existente, mediante taladrado de tendeles de mortero y enresinado con HILTI-HY 200-A y un rendimiento de 4 unid/m2. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medido a cinta corrido.	654,90 m2		1,31	857,92
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,435 %/m2	284,88 %	3,00	854,64
02 / 03.05	ENFOSCADO HIDRÓFUGO MAESTREADO-FRATASADO VERTICAL Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido a cinta corrida.	354,00 m2		7,85	2.778,90
O01OA030	Oficial primera	0,380 h/m2	134,52 h	19,45	2.616,41
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,154 %/m2	54,52 %	3,00	163,55
02 / 04.02	ALBARDILLA DE PIEDRA CALIZA 50x2 Albardilla de piedra caliza de 50cm. de ancho y 2cm. de espesor, estriada inferiormente para mejorar adherencia, con goterón de, la menos 5mm. de ancho, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/ sellado de juntasl, limpieza y p.p. de pequeño material y ayudas. Medido la longitud ejecutada.	88,50 m		1,25	110,63

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: OTROS (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,417 %/m	36,90 %	3,00	110,71
02 / 04.04	VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 31x2 cm Vierteaguas de piedra caliza de 31x2 cm. con goterón y estrado inferior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.	137,60 m		5,84	803,58
O01OA030	Oficial primera	0,250 h/m	34,40 h	19,45	669,08
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,328 %/m	45,13 %	3,00	135,40
02 / E07TLB030	TABICÓN LHD 25x12x9 cm Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x9 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación, tipo M-7,5, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-PTL y NBE-FL-90, medido a cinta corrida.	354,00 m2		3,53	1.249,62
O01OA030	Oficial primera	0,150 h/m2	53,10 h	19,45	1.032,80
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,204 %/m2	72,22 %	3,00	216,65
02 / E07WD020	CARGADERO METÁLICO MORTERO Cargadero de perfiles metálicos formado por perfil LD 80.8 recibido, entrega mínima sobre jambas de 30 cm, mortero de cemento tipo M-5, i/p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación con minio, replanteo, nivelación y aplomado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la longitud ejecutada.	185,60 m		6,25	1.160,00
O01OA030	Oficial primera	0,300 h/m	55,68 h	19,45	1.082,98
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,138 %/m	25,61 %	3,00	76,84
02 / E10ATV350	 AISLAMIENTO TÉRMICO POLIURETANO PROYECTADO VERT. 35/3 INT Aislamiento interior con poliuretano proyectado 35/3 (densidad 35 kg/m ³ , espesor 3 cm, celda cerrada >90%, conductividad 0,028 W/m·K, Euroclase E, conforme con UNE 92120-1) sobre la cara interior del cerramiento de fachada, i/maquinaria de proyección y medios auxiliares, medido s/UNE 92310.	25,00 m2		0,82	20,50
O01OA030	Oficial primera	0,035 h/m2	0,88 h	19,45	17,02
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,048 %/m2	1,20 %	3,00	3,60
02 / E10INS080	SELLADO CARPINTERÍA A OBRA C/SILICONA NEUTRA Sellado de carpintería a obra (fábrica ladrillo, enfoscado o piedra caliza) con una sección media de 7 mm. con silicona neutra, i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.	486,40 m		0,06	29,18
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,020 %/m	9,73 %	3,00	29,18
02 / ERQERQWER	LISTON PIEDRA CALIZA 15x 2 cm ENTRE FÁBRICAS Vierteaguas de piedra caliza de 15x2 cm. con goterón y estrado inferior y superior para mejorar adherencia, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.	216,40 m		5,75	1.244,30
O01OA030	Oficial primera	0,250 h/m	54,10 h	19,45	1.052,25
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,297 %/m	64,27 %	3,00	192,81
02 / SELLADOS	SELLADO JUNTAS DE DILATACIÓN Y MOVIMIENTO Sellado de juntas de dilatación y juntas de movimiento con una sección media de 5 cm. con poliuretano Sikaflex Construction o similar y fondo de junta de espuma de polietileno Sika Roundex o similar, i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.	156,00 m		0,85	132,60
O01OA030	Oficial primera	0,035 h/m	5,46 h	19,45	106,20

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: OTROS (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,055 %/m	8,58 %	3,00	25,74
03 / E01DEC010	PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	97,28 m2		0,29	28,21
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,096 %/m2	9,34 %	3,00	28,02
03 / E08PEM010	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Reparación guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	121,60 m2		0,26	31,62
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,087 %/m2	10,58 %	3,00	31,74
04 / 03.06	PINTURA PÉTREA REVETON CUBIC Revestimiento pétreo impermeable y transpirable listo al uso Revetón Cubic de Revetón de acabado liso mate texturado fino a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa para fachadas Revetón, aplicado en dos manos a un consumo total aproximado de 250 a 300 ml/m2 según ficha técnica del producto sobre paramentos a base mortero hidráulico de cemento u hormigón o soporte pintado. Color igual o similar al existente en fachadas. Medido a cinta corrida.	354,00 m2		0,24	84,96
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,079 %/m2	27,97 %	3,00	83,90
04 / E27EPA030	P. PLAST. ACRIL. MATE LAVABLE B/COLOR Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Medido la estancia completamente pintada y a cinta corrida.	791,52 m2		0,21	166,22
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,070 %/m2	55,41 %	3,00	166,22
05.00C / U20CC010	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	189,00 m3		0,15	28,35
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,050 %/m3	9,45 %	3,00	28,35
05.00C / U20CO020	ALQUILER CONTENEDOR RCD 8m3 Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).	4,00 mes		2,15	8,60
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,717 %/mes	2,87 %	3,00	8,60
05.01C / U20CT280	CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC.MIX. Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001)	26,62 t		0,81	21,56
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,269 %/t	7,16 %	3,00	21,48

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: OTROS (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
05.02C / U20CT280	CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC.MIX. Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001)	141,75 t		0,81	114,82
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,269 %/t	38,13 %	3,00	114,39
05.03C / U20PR020	TRATAM. BIDÓN 150 l. RESTOS PINTURA Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de restos de pintura y pinturas caducadas, almacenados en la instalación en bidones de 150 l. y paletizados, que deben adquirirse la primera vez. El precio (por bidón) incluye la etiquetación por parte de peón del bidón correspondiente. (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)	2,00 ud		3,08	6,16
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,026 %/ud	2,05 %	3,00	6,16
05.03C / U20PT050	TRANSP.RPS.CAM.18t.200km.COMPARTIDO Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 18 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de quince palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 30 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras), i/ trámites documentales que establece la normativa.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.). El transporte será a una distancia inferior a 200km.	1,00 ud		153,86	153,86
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,285 %/ud	1,29 %	3,00	3,86
CANON	Canón transporte a vertedero (residuos peligrosos)	1,000 u/ud	1,00 u	150,00	150,00
06 / E28BA010	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm². Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm ² de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	1,00 m		0,12	0,12
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,039 %/m	0,04 %	3,00	0,12
06 / E28BA030	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	1,00 ud		2,58	2,58
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,859 %/ud	0,86 %	3,00	2,58
06 / E28BA045	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	1,00 ud		3,68	3,68
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,225 %/ud	1,23 %	3,00	3,68
06 / E28BA050	ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.	1,00 ud		4,09	4,09

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: OTROS (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,363 %/ud	1,36 %	3,00	4,09
06 / E28BC180	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	7,00 mes		5,93	41,51
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,976 %/mes	13,83 %	3,00	41,50
06 / E28EC030	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		0,34	0,34
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,113 %/ud	0,11 %	3,00	0,34
06 / E28ES016	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. ./SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		0,80	0,80
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,266 %/ud	0,27 %	3,00	0,80
06 / E28ES025	SEÑAL CUADRADA L=60cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		0,51	0,51
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,170 %/ud	0,17 %	3,00	0,51
06 / E28ES037	SEÑAL CIRCULAR D=90cm. SOBRE TRIPODE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		1,07	1,07
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,358 %/ud	0,36 %	3,00	1,07
06 / E28ES080	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00 ud		0,16	0,16
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,052 %/ud	0,05 %	3,00	0,16
06 / E28PB163	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	60,00 m		0,17	10,20
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,057 %/m	3,42 %	3,00	10,26

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: OTROS (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
06 / E28PM010	MARQUESINA VISERA FACHADA 3,5 m. Marquesina de fachada continua de 3,50 m. de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m. con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,5 m. y tramo inclinado a 30º de 3,5 m. (amortizable en 20 usos), tablonces de madera de pino de 20x7 cm., colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm. unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	12,00 m		1,55	18,60
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,515 %/m	6,18 %	3,00	18,54
06 / E28RA010	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		0,29	1,45
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,097 %/ud	0,49 %	3,00	1,46
06 / E28RA090	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		0,02	0,10
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,008 %/ud	0,04 %	3,00	0,12
06 / E28RA105	SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		0,42	2,10
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,139 %/ud	0,70 %	3,00	2,09
06 / E28RA120	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		0,11	0,55
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,038 %/ud	0,19 %	3,00	0,57
06 / E28RC020	PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES Protector lumbar con tirantes (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00 ud		0,20	0,40
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,066 %/ud	0,13 %	3,00	0,40
06 / E28RC110	IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		0,24	1,20
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,079 %/ud	0,40 %	3,00	1,19
06 / E28RC180	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5,00 ud		0,12	0,60
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,040 %/ud	0,20 %	3,00	0,60
06 / E28RP070	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 ud		0,71	3,55
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,237 %/ud	1,19 %	3,00	3,56
06 / E28RSA070	ARNÉS AM. DORSAL Y PECTORAL +CINTURÓN Arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00 ud		0,92	1,84
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,305 %/ud	0,61 %	3,00	1,83
06 / E28RSG020	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	20,00 m		2,33	46,60
O010A030	Oficial primera	0,100 h/m	2,00 h	19,45	38,90
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,128 %/m	2,56 %	3,00	7,68
07 / E29AE010	ESPESOR (in situ), AISLAMIENTO PROYECTADO Ensayo para determinación in situ del espesor de la capa de aislamiento proyectado de espuma de poliuretano, s/UNE 92120-2 aptº 5-5.	1,00 ud		0,82	0,82

RECURSOS TOTALES POR ACTIVIDAD: OTROS (Presupuesto)

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	PRECIO	IMPORTE
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,274 %/ud	0,27 %	3,00	0,82
07 / E29AE020	DENSIDAD APARENTE, AISLAMIENTO PROYECTADO Ensayo para determinación de la densidad aparente de la capa de aislamiento proyectado "in situ" de espuma de poliuretano, s/ UNE 92120-2:1998.	1,00 ud		0,82	0,82
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,274 %/ud	0,27 %	3,00	0,82
07 / E29EEI040	LOTE CONTROL RESISTENCIA, MORTERO Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante la fabricación de 3 probetas de 4+4+16 cm. y comprobación de la resistencia a compresión, a 14 y 28 días, de probetas talladas de 4+4+4 cm., s/ UNE-EN 1015-11:2000	2,00 ud		3,16	6,32
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,054 %/ud	2,11 %	3,00	6,32
07 / E29EFR007	DUREZA SUPERFICIAL, YESO Ensayo para determinación de la dureza superficial en escala Shore C de yesos, s/ UNE 102039:1985.	2,00 ud		0,27	0,54
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,091 %/ud	0,18 %	3,00	0,55
07 / E29QCA020	ESPESOR LACADO PERFIL Determinación del espesor del anodizado ó lacado de perfiles, con la realización de 10 medidas por muestra. Incluso emisión del informe del ensayo.	6,00 ud		0,27	1,62
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,091 %/ud	0,55 %	3,00	1,64
07 / E29WF010	PRUEBA ESCORRENTÍA, FACHADAS Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 2 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	2,00 ud		6,28	12,56
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	2,093 %/ud	4,19 %	3,00	12,56

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	DEMOLICIONES Y ACCIONES PREVIAS				
01.01A	DEMOLICIÓN FÁB.LADRILLO 1/2 PIE CON APOYO INSUFICIENTE A MANO	m2			
	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, jambas, dintel y alfeizar por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medido a cinta corrida.				
01.01- E01DFL060	DEMOLICIÓN FÁB.LADRILLO MACIZO 1/2 PIE A MANO	0,625 m2	19,40	12,13	
O01OA030	DEMOLICIÓN FÁB.LADRILLO HUECO D. 1/2 PIE A MANO	0,375 m2	20,30	7,61	
O01OA030	Oficial primera	0,300 h	19,45	5,84	
O01OA070	Peón ordinario	0,300 h	16,53	4,96	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,305 %	3,00	0,92	
	Suma la partida				31,46
	Costes indirectos		3,00%		0,94
	TOTAL PARTIDA				32,40
02.01A	PICADO HORMIGÓN MANUALMENTE DE CANTOS DE FORJADO	m			
	Picado de cantos de forjado de hormigón con un espesor medio de 30 cm por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Trabajos previos como mejora de la adherencia del mortero de reparación. Medido la longitud total picada.				
O01OA060	Peón especializado	0,400 h	16,66	6,66	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,067 %	3,00	0,20	
	Suma la partida				6,86
	Costes indirectos		3,00%		0,21
	TOTAL PARTIDA				7,07
02.02A	LIMPIEZA DE HORMIGÓN Y ACERO CHORRO DE ARENA	m2			
	Proyección en seco de chorro de abrasivo (silicato de aluminio) sobre cantos de hormigón, eliminando contaminantes, capas de hormigón disgregado y partículas sueltas del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de mortero reparador específico (no incluido en este precio). Medido la superficie proyectada sobre cara inferior de vigas y viguetas.				
LIMP. 01	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión	2,200 kg	0,25	0,55	
LIMP. 02	Equipo de chorro de arena a presión	0,530 h	2,86	1,52	
LIMP. 03	Grupo eléctrico insonorizado, trifásico, de 45 kVA	0,530 h	4,81	2,55	
O01OA060	Peón especializado	0,500 h	16,66	8,33	
O01OA070	Peón ordinario	0,500 h	16,53	8,27	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,212 %	3,00	0,64	
	Suma la partida				21,86
	Costes indirectos		3,00%		0,66
	TOTAL PARTIDA				22,52
02.03A	REVESTIMIENTO ADHERENCIA PROTECCIÓN ARMADURAS SIKA MONOTOP 910S	m			
	Revestimiento anticorrosión para las armaduras del hormigón a base de cemento tipo Sika MonoTop 910 S. Aplicado sobre el soporte de acero previa limpieza mediante chorro de arena grado Sa 2 1/2. Se debe eliminar el hormigón débil, dañado y deteriorado. El mezclado se hará utilizando una batidora eléctrica de baja velocidad, para lo cual se vierte en un recipiente adecuado la cantidad de agua necesaria según la consistencia que se desee obtener, se añade gradualmente Sika MonoTop 910 S y se mezcla durante 2-3 minutos hasta conseguir una masa totalmente homogénea. Se aplica manualmente mediante brocha sin que escurra en dos capas de 0,5-1 mm. con un intervalo de 4-5 horas entre cada una de ellas y otro periodo similar entre la última y el mortero o el hormigón de reparación. Se respetará en todo momento las recomendaciones del fabricante. Medida la longitud aplicada sobre armaduras de vigas.				
O01OC130	Especialista preparación resinas	0,950 h	18,67	17,74	
O01OA030	Oficial primera	0,950 h	19,45	18,48	
P33LD030	Sika MonoTop 910 S(lote 4kg)	0,800 kg	4,20	3,36	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,396 %	3,00	1,19	
	Suma la partida				40,77
	Costes indirectos		3,00%		1,22
	TOTAL PARTIDA				41,99

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04A	REP. ESTRUC.L MORTERO SIKA MONOTOP -618 Y PUENTE SIKADUR 32 FIX	m2			
	Reparación de la sección original de los cantos de forjado mediante aplicación de puente de unión Sikadur 32 Fix o similar y mortero de reparación estructural Sika Monotop -618 o similar, siguiendo en todo momento los criterios de dosificación, colocación y tiempos de espera establecidos en la ficha del fabricante. Medido la superficie con aplicación mediante mortero de reparación.				
P33LA030	Sika monotop -618 (bt 25kg)	66,500 kg	1,80	119,70	
O01OC130	Especialista preparación resinas	0,400 h	18,67	7,47	
O01OA030	Oficial primera	0,500 h	19,45	9,73	
O01OA070	Peón ordinario	0,550 h	16,53	9,09	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,460 %	3,00	4,38	
P33LA0312	Sikadur 32 Fix (bt 1kg)	29,520 kg	0,33	9,74	
	Suma la partida				160,11
	Costes indirectos		3,00%		4,80
	TOTAL PARTIDA				164,91
03.01A	PERFIL S275 JR GALVANIZADO ANCLAJDO A CANTO FORJADO	m			
	Angular de acero galvanizado L75x50x6 o dimensión equivalente en función de la necesidad del forjado, en calidad S275 JR para ser instalado como apoyo para el arranque de fábrica de ladrillo, i/ nivelación, aplomado, empalmes por soldadura, cortes y taladros cada 40 cm y anclajes químicos HILTI-HY 200-A con varillas HIT-Z-R M12x105 o similar, colocado según normas NTE, CTE-DB-SE-A,EAE y especificaciones de los fabricantes. Los perfiles dispondrán de la forma necesaria para adaptarse a los forjados.				
P03ALP010	Acero laminado S 275 JR galvanizado	1,000 kg	3,60	3,60	
P01DW090	Pequeño material	1,874 ud	1,32	2,47	
O01OC160	Especialista restaurador fachada	1,000 h	21,45	21,45	
P01UT960	Pernos HIT-Z-R M12x105	2,000 ud	6,68	13,36	
P33A145	Resina HILTI-HY 200-A	0,050 kg	24,30	1,22	
M03B100	Taladradora mecánica	0,050 h	7,95	0,40	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,425 %	3,00	1,28	
	Suma la partida				43,78
	Costes indirectos		3,00%		1,31
	TOTAL PARTIDA				45,09
SIK.GROUT	MORTERO BAJA RETRACCIÓN SIKA GROUT 218	m			
	Mortero monocomponente a base de cemento colocado sobre perfiles metálicos y cara superior de forjado para la regularización previa del apoyo de fábrica. Colocado según las especificaciones del fabricante. Medido la longitud ejecutada.				
O01OA030	Oficial primera	0,035 h	19,45	0,68	
O01OA050	Ayudante	0,035 h	17,32	0,61	
O01OC130	Especialista preparación resinas	0,400 h	18,67	7,47	
P33LA0311	Sika grout 218 (bt30kg)	6,300 kg	1,20	7,56	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,163 %	3,00	0,49	
	Suma la partida				16,81
	Costes indirectos		3,00%		0,50
	TOTAL PARTIDA				17,31

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	RECONSTRUCCIÓN CERRAMIENTOS DE FACHADA				
01.03	EMPARCHADO CARA VISTA CANTO FORJADO	m			
	Emparchado a cara vista en frente de forjados con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento cal y arena de río tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida la longitud ejecutada.				
O01OA030	Oficial primera	0,141 h	19,45	2,74	
O01OA070	Peón ordinario	0,141 h	16,53	2,33	
P01LT020	Ladrillo MALPESA KLINKER	0,018 mud	201,22	3,62	
A02M010	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	0,006 m3	121,32	0,73	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,094 %	3,00	0,28	
	Suma la partida				9,70
	Costes indirectos			3,00%	0,29
	TOTAL PARTIDA				9,99
02.01	FÁB.LADRILLO CARA VISTA MORTERO M-7,5	m2			
	Fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor cara vista con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río, de tipo M-7,5/CEM-L, confeccionado con planta, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Colocación de llaves de movimiento en nueva fábrica cada 5 hiladas y llaves de conexión entre nueva fábrica y la existente, mediante taladrado de tendeles de mortero y enresinado con HILTI-HY 200-A y un rendimiento de 4 unid/m2. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medido a cinta corrido.				
O01OB050	Oficial 1º ladrillero	0,500 h	18,78	9,39	
O01OB060	Ayudante ladrillero	0,500 h	17,63	8,82	
A02M010	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	0,016 m3	121,32	1,94	
P01LT020	Ladrillo MALPESA KLINKER	0,060 mud	201,22	12,07	
M000E0023	Llaves de movimiento	0,050 ud	22,50	1,13	
M000E0024	Llaves de atado	4,000 ud	1,25	5,00	
P33A145	Resina HILTI-HY 200-A	0,120 kg	24,30	2,92	
M03B100	Taladradora mecánica	0,050 h	7,95	0,40	
O01OC120	Especialista en anclajes	0,100 h	18,67	1,87	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,435 %	3,00	1,31	
	Suma la partida				44,85
	Costes indirectos			3,00%	1,35
	TOTAL PARTIDA				46,20
E07TLB030	TABICÓN LHD 25x12x9 cm	m2			
	Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x9 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación, tipo M-7,5, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-PTL y NBE-FL-90, medido a cinta corrida.				
O01OA030	Oficial primera	0,150 h	19,45	2,92	
O01OA070	Peón ordinario	0,150 h	16,53	2,48	
P01LH020	Ladrillo hueco doble métrico 24x11,5x9 cm	0,033 mud	26,00	0,86	
P01MC030	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	0,016 m3	65,02	1,04	
M000E0023	Llaves de movimiento	0,050 ud	22,50	1,13	
M000E0024	Llaves de atado	4,000 ud	1,25	5,00	
P33A145	Resina HILTI-HY 200-A	0,100 kg	24,30	2,43	
M03B100	Taladradora mecánica	0,050 h	7,95	0,40	
O01OC120	Especialista en anclajes	0,100 h	18,67	1,87	
P01LT02002	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,070 mud	32,00	2,24	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,204 %	3,00	0,61	
	Suma la partida				20,98
	Costes indirectos			3,00%	0,63
	TOTAL PARTIDA				21,61
03.05	ENFOSCADO HIDRÓFUGO MAESTREADO-FRATASADO VERTICAL	m2			
	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido a cinta corrida.				
O01OA030	Oficial primera	0,380 h	19,45	7,39	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA050	Ayudante	0,380 h	17,32	6,58	
P04RR040	Mortero hidrófugo CEM II/B-P 32,5 N	3,200 kg	0,43	1,38	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,154 %	3,00	0,46	
				Suma la partida	15,81
				Costes indirectos	0,47
				TOTAL PARTIDA	16,28
04.02	ALBARDILLA DE PIEDRA CALIZA 50x2	m			
Albardilla de piedra caliza de 50cm. de ancho y 2cm. de espesor, estriada inferiormente para mejorar adherencia, con goterón de, la menos 5mm. de ancho, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/sellado de juntasl, limpieza y p.p. de pequeño material y ayudas. Medido la longitud ejecutada.					
U01AA505	Cuadrilla E	0,500 h	31,44	15,72	
O01OA070	Peón ordinario	0,033 h	16,53	0,55	
A02M020	MORT.BAST.CAL M-5 CEM II/B-P 32,5 N	0,006 m3	102,82	0,62	
P01CC130	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R granel	0,002 t	138,02	0,28	
U17GG010	Albardilla piedra caliza 50cm	1,000 m	24,50	24,50	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,417 %	3,00	1,25	
				Suma la partida	42,92
				Costes indirectos	1,29
				TOTAL PARTIDA	44,21
04.04	VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 31x2 cm	m			
Vieriteaguas de piedra caliza de 31x2 cm. con goterón y estrado inferior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.					
O01OA030	Oficial primera	0,250 h	19,45	4,86	
O01OA040	Oficial segunda	0,250 h	17,94	4,49	
O01OA070	Peón ordinario	0,250 h	16,53	4,13	
P10VN010	Vieriteaguas piedra caliza 31x2cm	1,000 m	18,60	18,60	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,007 m3	81,38	0,57	
A01L090	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	0,001 m3	117,44	0,12	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,328 %	3,00	0,98	
				Suma la partida	33,75
				Costes indirectos	1,01
				TOTAL PARTIDA	34,76
ERQERQWER	LISTON PIEDRA CALIZA 15x 2 cm ENTRE FÁBRICAS	m			
Vieriteaguas de piedra caliza de 15x2 cm. con goterón y estrado inferior y superior para mejorar adherencia, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.					
O01OA030	Oficial primera	0,250 h	19,45	4,86	
O01OA040	Oficial segunda	0,250 h	17,94	4,49	
O01OA070	Peón ordinario	0,250 h	16,53	4,13	
L10VN010	Listón piedra caliza 15x2cm	1,000 m	15,60	15,60	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,007 m3	81,38	0,57	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,297 %	3,00	0,89	
				Suma la partida	30,54
				Costes indirectos	0,92
				TOTAL PARTIDA	31,46
E07WD020	CARGADERO METÁLICO MORTERO	m			
Cargadero de perfiles metálicos formado por perfil LD 80.8 recibido, entrega mínima sobre jambas de 30 cm, mortero de cemento tipo M-5, i/p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación con minio, replanteo, nivelación y aplomado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la longitud ejecutada.					
O01OA030	Oficial primera	0,300 h	19,45	5,84	
O01OA060	Peón especializado	0,300 h	16,66	5,00	
P03ALP050	Perfil L-80x8 acero laminado	1,100 kg	0,74	0,81	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5	0,026 m3	81,38	2,12	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,138 %	3,00	0,41	
				Suma la partida	14,18
				Costes indirectos	0,43
				TOTAL PARTIDA	14,61

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SELLADOS	SELLADO JUNTAS DE DILATACIÓN Y MOVIMIENTO	m			
	Sellado de juntas de dilatación y juntas de movimiento con una sección media de 5 cm. con poliuretano Sikaflex Construction o similar y fondo de junta de espuma de polietileno Sika Roundex o similar , i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.				
O01OA030	Oficial primera	0,035 h	19,45	0,68	
P06SI150	Sellado poliuretano Sikaflex Construction e=5 cm	1,050 m	3,25	3,41	
P06BI020	Fondo de junta espuma poliet. Sika Roundex	1,050 m	1,30	1,37	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,055 %	3,00	0,17	
	Suma la partida				5,63
	Costes indirectos			3,00%	0,17
	TOTAL PARTIDA				5,80
E10INS080	SELLADO CARPINTERÍA A OBRA C/SILICONA NEUTRA	m			
	Sellado de carpintería a obra (fábrica ladrillo, enfoscado o piedra caliza) con una sección media de 7 mm. con silicona neutra, i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.				
O01OA050	Ayudante	0,045 h	17,32	0,78	
P06SI130	Sellado silicona neutra e=7 mm	1,000 m	1,21	1,21	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,020 %	3,00	0,06	
	Suma la partida				2,05
	Costes indirectos			3,00%	0,06
	TOTAL PARTIDA				2,11
E10ATV350	AISLAMIENTO TÉRMICO POLIURETANO PROYECTADO VERT. 35/3 INT	m2			
	Aislamiento interior con poliuretano proyectado 35/3 (densidad 35 kg/m ³ , espesor 3 cm, celda cerrada >90%, conductividad 0,028 W/m·K, Euroclase E, conforme con UNE 92120-1) sobre la cara interior del cerramiento de fachada, i/maquinaria de proyección y medios auxiliares, medido s/UNE 92310.				
O01OA030	Oficial primera	0,035 h	19,45	0,68	
O01OA050	Ayudante	0,035 h	17,32	0,61	
P07TO026	Poliuretano d=35 kg/m3	1,400 kg	2,30	3,22	
P07W150	P.p. maquinaria proyección	1,000 ud	0,28	0,28	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,048 %	3,00	0,14	
	Suma la partida				4,93
	Costes indirectos			3,00%	0,15
	TOTAL PARTIDA				5,08

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	TRABAJOS INTERIORES DE VIVIENDAS				
E01DEC010	PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior re-vestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	m2			
O01OA070	Peón ordinario	0,581 h	16,53	9,60	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,096 %	3,00	0,29	
					Suma la partida 9,89
					Costes indirectos 3,00% 0,30
					TOTAL PARTIDA 10,19
E08PEM010	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Reparación guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	m2			
O01OB110	Oficial yesero o escayolista	0,205 h	18,57	3,81	
O01OA070	Peón ordinario	0,203 h	16,53	3,36	
A01A030	PASTA DE YESO NEGRO	0,012 m3	92,25	1,11	
A01A040	PASTA DE YESO BLANCO	0,003 m3	97,25	0,29	
P04RW060	Guardavivos plástico y metal	0,215 m	0,81	0,17	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,087 %	3,00	0,26	
					Suma la partida 9,00
					Costes indirectos 3,00% 0,27
					TOTAL PARTIDA 9,27

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04	PINTURAS				
03.06	PINTURA PÉTREA REVETON CUBIC	m2			
	Revestimiento pétreo impermeable y transpirable listo al uso Revetón Cubic de Revetón de acabado liso mate texturado fino a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa para fachadas Revetón, aplicado en dos manos a un consumo total aproximado de 250 a 300 ml/m2 según ficha técnica del producto sobre paramentos a base mortero hidráulico de cemento u hormigón o soporte pintado. Color igual o similar al existente en fachadas. Medido a cinta corrida.				
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,150 h	18,41	2,76	
O01OB240	Ayudante pintura	0,150 h	16,86	2,53	
P25FS060	Revest.petreo liso Revetón Cubic	0,300 l	8,68	2,60	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,079 %	3,00	0,24	
	Suma la partida				8,13
	Costes indirectos		3,00%		0,24
	TOTAL PARTIDA				8,37
E27EPA030	P. PLAST. ACRIL. MATE LAVABLE B/COLOR	m2			
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Medido la estancia completamente pintada y a cinta corrida.				
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,148 h	18,41	2,72	
O01OB240	Ayudante pintura	0,148 h	16,86	2,50	
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070 l	8,08	0,57	
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	0,060 kg	1,73	0,10	
P25EI030	P. pl. acríl. esponjable mate	0,300 l	3,07	0,92	
P25WWW220	Pequeño material	0,200 ud	1,09	0,22	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,070 %	3,00	0,21	
	Suma la partida				7,24
	Costes indirectos		3,00%		0,22
	TOTAL PARTIDA				7,46

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05	GESTIÓN DE RESIDUOS				
05.00C	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS				
U20CC010	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	m3			
	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.				
M01OA070	Peón ordinario	0,300 h	16,53	4,96	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,050 %	3,00	0,15	
	Suma la partida				5,11
	Costes indirectos			3,00%	0,15
	TOTAL PARTIDA				5,26
U20CO020	ALQUILER CONTENEDOR RCD 8m3	mes			
	Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).				
M13O470	Alq. contenedor RCD 8m3	1,000 mes	71,74	71,74	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,717 %	3,00	2,15	
	Suma la partida				73,89
	Costes indirectos			3,00%	2,22
	TOTAL PARTIDA				76,11
05.01C	NATURALEZA NO PÉTREA				
U20CT280	CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC.MIX.	t			
	Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001)				
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	0,032 h	49,76	1,59	
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,196 h	37,32	7,31	
M07N140	Canon a planta (rcd mixto)	1,000 t	18,00	18,00	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,269 %	3,00	0,81	
	Suma la partida				27,71
	Costes indirectos			3,00%	0,83
	TOTAL PARTIDA				28,54
05.02C	NATURALEZA PÉTREA				
U20CT280	CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC.MIX.	t			
	Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001)				
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	0,032 h	49,76	1,59	
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,196 h	37,32	7,31	
M07N140	Canon a planta (rcd mixto)	1,000 t	18,00	18,00	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,269 %	3,00	0,81	
	Suma la partida				27,71
	Costes indirectos			3,00%	0,83
	TOTAL PARTIDA				28,54

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03C	POTENCIALMENTE PELIGROSOS				
U20PR020	TRATAM. BIDÓN 150 l. RESTOS PINTURA				
	Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de restos de pintura y pinturas caducadas, almacenados en la instalación en bidones de 150 l. y paletizados, que deben adquirirse la primera vez. El precio (por bidón) incluye la etiquetación por parte de peón del bidón correspondiente. (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)				
					ud
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	16,53	1,65	
P35BB120	Bidón adecuado 150 l.	1,000 ud	20,36	20,36	
P35BV140	Palet zona residuos	0,400 ud	8,35	3,34	
P35BP010	Tratamiento bidón restos pintura	0,850 ud	90,90	77,27	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,026 %	3,00	3,08	
					Suma la partida
					105,70
					Costes indirectos 3,00%
					3,17
					TOTAL PARTIDA 108,87
U20PT050	TRANSP.RPS.CAM.18t.200km.COMPARTIDO				
	Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 18 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de quince palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 30 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras), i/ trámites documentales que establece la normativa.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.). El transporte será a una distancia inferior a 200km.				
					ud
O01OA080	Maquinista o conductor	0,500 h	18,07	9,04	
M02CA010	Carretilla elev.diesel ST 1,3 t	0,500 h	6,21	3,11	
P35BT050	Retir. Camión 18 t pma 200km compartida	1,000 ud	116,39	116,39	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,285 %	3,00	3,86	
CANON	Canón transporte a vertedero (residuos peligrosos)	1,000 u	150,00	150,00	
					Suma la partida
					282,40
					Costes indirectos 3,00%
					8,47
					TOTAL PARTIDA 290,87

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06	SEGURIDAD Y SALUD				
E28BC180	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2		mes		
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.				
O01OA070	Peón ordinario	0,085 h	16,53	1,41	
P31BC180	Alq. mes caseta ofic.+aseo 5,98x2,45	1,000 ud	156,06	156,06	
P31BC220	Transp.150km.ent.r.y rec.1 módulo	0,085 ud	471,87	40,11	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,976 %	3,00	5,93	
	Suma la partida				203,51
	Costes indirectos			3,00%	6,11
	TOTAL PARTIDA				209,62
E28BA010	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.		m		
	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.				
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,100 h	18,85	1,89	
P31CE030	Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2.	1,100 m	1,83	2,01	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,039 %	3,00	0,12	
	Suma la partida				4,02
	Costes indirectos			3,00%	0,12
	TOTAL PARTIDA				4,14
E28BA030	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.		ud		
	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.				
P31BA020	Acometida prov. fonta.a caseta	1,000 ud	85,88	85,88	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,859 %	3,00	2,58	
	Suma la partida				88,46
	Costes indirectos			3,00%	2,65
	TOTAL PARTIDA				91,11
E28BA045	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE		ud		
	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.				
P31BA035	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	1,000 ud	122,53	122,53	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,225 %	3,00	3,68	
	Suma la partida				126,21
	Costes indirectos			3,00%	3,79
	TOTAL PARTIDA				130,00
E28BA050	ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA		ud		
	Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.				
P31BA040	Acometida prov. telef. a caseta	1,000 ud	136,32	136,32	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,363 %	3,00	4,09	
	Suma la partida				140,41
	Costes indirectos			3,00%	4,21
	TOTAL PARTIDA				144,62
E28EC030	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.		ud		
	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	16,53	1,65	
P31SC030	Panel completo PVC 700x1000 mm.	1,000 ud	9,67	9,67	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,113 %	3,00	0,34	
	Suma la partida				11,66
	Costes indirectos			3,00%	0,35
	TOTAL PARTIDA				12,01
E28RA010	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA	ud			
	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
P31IA010	Casco seguridad con rueda	1,000 ud	9,69	9,69	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,097 %	3,00	0,29	
	Suma la partida				9,98
	Costes indirectos			3,00%	0,30
	TOTAL PARTIDA				10,28
E28RA090	GAFAS ANTIPOLVO	ud			
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
P31IA140	Gafas antipolvo	0,333 ud	2,37	0,79	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,008 %	3,00	0,02	
	Suma la partida				0,81
	Costes indirectos			3,00%	0,02
	TOTAL PARTIDA				0,83
E28RA105	SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS	ud			
	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
P31IA155	Semi-mascarilla 2 filtros	0,333 ud	41,63	13,86	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,139 %	3,00	0,42	
	Suma la partida				14,28
	Costes indirectos			3,00%	0,43
	TOTAL PARTIDA				14,71
E28RA120	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS	ud			
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
P31IA200	Cascos protectores auditivos	0,333 ud	11,45	3,81	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,038 %	3,00	0,11	
	Suma la partida				3,92
	Costes indirectos			3,00%	0,12
	TOTAL PARTIDA				4,04
E28RC180	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE	ud			
	Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.				
P31IC170	Chaleco de obras reflectante.	1,000 ud	3,99	3,99	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,040 %	3,00	0,12	
	Suma la partida				4,11
	Costes indirectos			3,00%	0,12
	TOTAL PARTIDA				4,23
E28RC110	IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO	ud			
	Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
P31IC108	Impermeable 3/4 plástico	1,000 ud	7,92	7,92	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,079 %	3,00	0,24	
	Suma la partida				8,16
	Costes indirectos			3,00%	0,24
	TOTAL PARTIDA				8,40
E28RC020	PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES	ud			
	Protector lumbar con tirantes (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
P31IC055	Protector lumbar con tirantes	0,250 ud	26,53	6,63	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,066 %	3,00	0,20	
	Suma la partida				6,83
	Costes indirectos			3,00%	0,20
	TOTAL PARTIDA				7,03

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28RP070	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD	ud			
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
P31IP025	Par botas de seguridad	1,000 ud	23,71	23,71	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,237 %	3,00	0,71	
	Suma la partida				24,42
	Costes indirectos			3,00%	0,73
	TOTAL PARTIDA				25,15
E28ES016	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. //SOPORTE	ud			
	Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.				
O01OA070	Peón ordinario	0,300 h	16,53	4,96	
P31SV015	Señal triangular L=90 cm reflexivo E.G.	0,200 ud	72,87	14,57	
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	0,200 ud	11,16	2,23	
A03H060	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	0,064 m3	75,14	4,81	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,266 %	3,00	0,80	
	Suma la partida				27,37
	Costes indirectos			3,00%	0,82
	TOTAL PARTIDA				28,19
E28ES080	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO	ud			
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.				
O01OA070	Peón ordinario	0,150 h	16,53	2,48	
P31SV120	Placa informativa PVC 50x30	0,500 ud	5,52	2,76	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,052 %	3,00	0,16	
	Suma la partida				5,40
	Costes indirectos			3,00%	0,16
	TOTAL PARTIDA				5,56
E28ES025	SEÑAL CUADRADA L=60cm SOBRE TRIPODE	ud			
	Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.				
O01OA050	Ayudante	0,150 h	17,32	2,60	
P31SV020	Señal cuadrada L=60 cm	0,200 ud	48,98	9,80	
P31SV155	Caballete para señal D=60 L=90,70	0,200 ud	22,77	4,55	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,170 %	3,00	0,51	
	Suma la partida				17,46
	Costes indirectos			3,00%	0,52
	TOTAL PARTIDA				17,98
E28ES037	SEÑAL CIRCULAR D=90cm. SOBRE TRIPODE	ud			
	Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.				
O01OA050	Ayudante	0,150 h	17,32	2,60	
P31SV155	Caballete para señal D=60 L=90,70	0,200 ud	22,77	4,55	
P31SV035	Señal circular D=90 cm reflexivo E.G.	0,200 ud	143,31	28,66	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,358 %	3,00	1,07	
	Suma la partida				36,88
	Costes indirectos			3,00%	1,11
	TOTAL PARTIDA				37,99
E28PB163	VALLA ENREJADO GALVANIZADO	m			
	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.				
O01OA050	Ayudante	0,050 h	17,32	0,87	
O01OA070	Peón ordinario	0,050 h	16,53	0,83	
P31CB110	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	0,200 m	11,37	2,27	
P31CB115	Pie de hormigón con 4 agujeros	0,333 ud	5,14	1,71	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,057 %	3,00	0,17	
	Suma la partida				5,85
	Costes indirectos			3,00%	0,18
	TOTAL PARTIDA				6,03

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28PM010	MARQUESINA VISERA FACHADA 3,5 m.	m			
	Marquesina de fachada continua de 3,50 m. de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m. con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,5 m. y tramo inclinado a 30° de 3,5 m. (amortizable en 20 usos), tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm., colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm. unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.				
O01OB010	Oficial 1ª encofrador	0,800 h	19,05	15,24	
O01OB020	Ayudante encofrador	0,800 h	17,88	14,30	
P31CM070	Brazo marquesina IPN-180 de 7,5	0,120 ud	101,57	12,19	
P31CR130	Gancho anclaje forjado D=16 mm	1,000 ud	1,51	1,51	
P31CB030	Tablón madera pino 20x7 cm	0,008 m3	232,96	1,86	
P31CB035	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	0,005 m3	227,70	1,14	
P01DW090	Pequeño material	4,000 ud	1,32	5,28	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,515 %	3,00	1,55	
				Suma la partida	53,07
				Costes indirectos	1,59
				TOTAL PARTIDA	54,66
E28RSA070	ARNÉS AM. DORSAL Y PECTORAL +CINTURÓN	ud			
	Arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
P31IS070	Arnés am. dorsal y pectoral + cint.	0,200 ud	152,56	30,51	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,305 %	3,00	0,92	
				Suma la partida	31,43
				Costes indirectos	0,94
				TOTAL PARTIDA	32,37
E28RSG020	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD	m			
	Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.				
O01OA030	Oficial primera	0,100 h	19,45	1,95	
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	16,53	1,65	
P31IS470	Disp. ant. tb. vert./hor. desliz.+esl.90 cm.	0,070 ud	105,54	7,39	
P31IS600	Cuerda nylon 14 mm.	1,050 m	1,71	1,80	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,128 %	3,00	0,38	
				Suma la partida	13,17
				Costes indirectos	0,40
				TOTAL PARTIDA	13,57

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS				
E29EEI040	LOTE CONTROL RESISTENCIA, MORTERO Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante la fabricación de 3 probetas de 4+4+16 cm. y comprobación de la resistencia a compresión, a 14 y 28 días, de probetas talladas de 4+4+4 cm., s/ UNE-EN 1015-11:2000	ud			
P32HO005	Fabricación 3 probetas de 4x4x16 cm	1,000 ud	36,65	36,65	
P32HO060	Resistencia a compresión, morteros	1,000 ud	68,72	68,72	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	1,054 %	3,00	3,16	
	Suma la partida				108,53
	Costes indirectos			3,00%	3,26
	TOTAL PARTIDA				111,79
E29EFR007	DUREZA SUPERFICIAL, YESO Ensayo para determinación de la dureza superficial en escala Shore C de yesos, s/ UNE 102039:1985.	ud			
P32EY050	Dureza superficial, yesos	1,000 ud	9,14	9,14	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,091 %	3,00	0,27	
	Suma la partida				9,41
	Costes indirectos			3,00%	0,28
	TOTAL PARTIDA				9,69
E29WF010	PRUEBA ESCORRENTÍA, FACHADAS Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 2 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	ud			
O01OB520	Equipo técnico laboratorio	3,000 h	69,76	209,28	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	2,093 %	3,00	6,28	
	Suma la partida				215,56
	Costes indirectos			3,00%	6,47
	TOTAL PARTIDA				222,03
E29AE010	ESPESOR (in situ), AISLAMIENTO PROYECTADO Ensayo para determinación in situ del espesor de la capa de aislamiento proyectado de espuma de poliuretano, s/UNE 92120-2 aptº 5-5.	ud			
P32EA001	Espesor in situ aislantes proyectados	1,000 ud	27,43	27,43	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,274 %	3,00	0,82	
	Suma la partida				28,25
	Costes indirectos			3,00%	0,85
	TOTAL PARTIDA				29,10
E29AE020	DENSIDAD APARENTE, AISLAMIENTO PROYECTADO Ensayo para determinación de la densidad aparente de la capa de aislamiento proyectado "in situ" de espuma de poliuretano, s/ UNE 92120-2:1998.	ud			
P32EA002	Densidad in situ aislantes proyectados	1,000 ud	27,43	27,43	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,274 %	3,00	0,82	
	Suma la partida				28,25
	Costes indirectos			3,00%	0,85
	TOTAL PARTIDA				29,10
E29QCA020	ESPESOR LACADO PERFIL Determinación del espesor del anodizado ó lacado de perfiles, con la realización de 10 medidas por muestra. Incluso emisión del informe del ensayo.	ud			
P32QC030	Espesor de recubrimiento s/ metales	1,000 ud	9,14	9,14	
%MEDIOS AUX	Medios auxiliares	0,091 %	3,00	0,27	
	Suma la partida				9,41
	Costes indirectos			3,00%	0,28
	TOTAL PARTIDA				9,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	DEMOLICIONES Y ACCIONES PREVIAS							
01.01A	m2 DEMOLICIÓN FÁB.LADRILLO 1/2 PIE CON APOYO INSUFICIENTE A MANO Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, jambas, dintel y alfeizar por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medido a cinta corrida.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Fábricas	1	22,00		1,30		28,60	
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Fábricas	1	31,50		13,50		425,25	
Act0010		1	22,00		1,30		28,60	
Act0010		1	11,00		13,50		148,50	
							630,95	32,40
								20.442,78
02.01A	m PICADO HORMIGÓN MANUALMENTE DE CANTOS DE FORJADO Picado de cantos de forjado de hormigón con un espesor medio de 30 cm por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Trabajos previos como mejora de la adherencia del mortero de reparación. Medido la longitud total picada.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	5,00				5,00	
Act0010	Forjado Nivel 6	1	5,00				5,00	
Act0010	Forjado Nivel 5	1	1,80				1,80	
Act0010	Forjado Nivel 4	1	12,00				12,00	
							23,80	7,07
								168,27
02.02A	m2 LIMPIEZA DE HORMIGÓN Y ACERO CHORRO DE ARENA Proyección en seco de chorro de abrasivo (silicato de aluminio) sobre cantos de hormigón, eliminando contaminantes, capas de hormigón disgregado y partículas sueltas del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de mortero reparador específico (no incluido en este precio). Medido la superficie proyectada sobre cara inferior de vigas y viguetas.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	5,00				5,00	
Act0010	Forjado Nivel 6	1	5,00				5,00	
Act0010	Forjado Nivel 5	1	1,80				1,80	
Act0010	Forjado Nivel 4	1	12,00				12,00	
							23,80	22,52
								535,98
02.03A	m REVESTIMIENTO ADHERENCIA PROTECCIÓN ARMADURAS SIKA MONOTOP 910S Revestimiento anticorrosión para las armaduras del hormigón a base de cemento tipo Sika MonoTop 910 S. Aplicado sobre el soporte de acero previa limpieza mediante de chorro de arena grado Sa 2 1/2. Se debe eliminar el hormigón débil, dañado y deteriorado. El mezclado se hará utilizando una batidora eléctrica de baja velocidad, para lo cual se vierte en un recipiente adecuado la cantidad de agua necesaria según la consistencia que se desee obtener, se añade gradualmente Sika MonoTop 910 S y se mezcla durante 2-3 minutos hasta conseguir una masa totalmente homogénea. Se aplica manualmente mediante brocha sin que escurra en dos capas de 0,5-1 mm. con un intervalo de 4-5 horas entre cada una de ellas y otro periodo similar entre la ultima y el mortero o el hormigón de reparación. Se respetará en todo momento las recomendaciones del fabricante. Medida la longitud aplicada sobre armaduras de vigas.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	5,00				5,00	
Act0010	Forjado Nivel 6	1	5,00				5,00	
Act0010	Forjado Nivel 5	1	1,80				1,80	
Act0010	Forjado Nivel 4	1	12,00				12,00	
							23,80	41,99
								999,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04A	m2 REP. ESTRUCT.L MORTERO SIKA MONOTOP -618 Y PUENTE SIKADUR 32 FIX							
	Reparación de la sección original de los cantos de forjado mediante aplicación de puente de unión Sikadur 32 Fix o similar y mortero de reparación estructural Sika Monotop -618 o similar, siguiendo en todo momento los criterios de dosificación, colocación y tiempos de espera establecidos en la ficha del fabricante. Medido la superficie con aplicación mediante mortero de reparación.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	5,00	0,30		1,50		
Act0010	Forjado Nivel 6	1	5,00	0,30		1,50		
Act0010	Forjado Nivel 5	1	1,80	0,30		0,54		
Act0010	Forjado Nivel 4	1	12,00	0,30		3,60		
Act0010								
							7,14	164,91
								1.177,46
03.01A	m PERFIL S275 JR GALVANIZADO ANCLAJDO A CANTO FORJADO							
	Angular de acero galvanizado L75x50x6 o dimensión equivalente en función de la necesidad del forjado, en calidad S275 JR para ser instalado como apoyo para el arranque de fábrica de ladrillo, i/ nivelación, aplomado, empalmes por soldadura, cortes y taladros cada 40 cm y anclajes químicos HILTI-HY 200-A con varillas HIT-Z-R M12x105 o similar, colocado según normas NTE, CTE-DB-SE-A,EAE y especificaciones de los fabricantes. Los perfiles dispondrán de la forma necesaria para adaptarse a los forjados.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	22,00			22,00		
Act0010	Forjado Nivel 6	1	22,00			22,00		
Act0010	Forjado Nivel 5	1	22,00			22,00		
Act0010	Forjado Nivel 4	1	22,00			22,00		
Act0010	Forjado Nivel 3	1	22,00			22,00		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	66,50			66,50		
Act0010	Forjado Nivel 6	1	66,50			66,50		
Act0010	Forjado Nivel 5	1	66,50			66,50		
Act0010	Forjado Nivel 4	1	66,50			66,50		
Act0010	Forjado Nivel 3	1	66,50			66,50		
							442,50	45,09
								19.952,33
SIK.GROUT	m MORTERO BAJA RETRACCIÓN SIKA GROUT 218							
	Mortero monocomponente a base de cemento colocado sobre perfiles metálicos y cara superior de forjado para la regularización previa del apoyo de fábrica. Colocado según las especificaciones del fabricante. Medido la longitud ejecutada.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	22,00			22,00		
Act0010	Forjado Nivel 6	1	22,00			22,00		
Act0010	Forjado Nivel 5	1	22,00			22,00		
Act0010	Forjado Nivel 4	1	22,00			22,00		
Act0010	Forjado Nivel 3	1	22,00			22,00		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	66,50			66,50		
Act0010	Forjado Nivel 6	1	66,50			66,50		
Act0010	Forjado Nivel 5	1	66,50			66,50		
Act0010	Forjado Nivel 4	1	66,50			66,50		
Act0010	Forjado Nivel 3	1	66,50			66,50		
							442,50	17,31
								7.659,68
TOTAL 01								50.935,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	RECONSTRUCCIÓN CERRAMIENTOS DE FACHADA							
01.03	m EMPARCHADO CARA VISTA CANTO FORJADO							
	Emparchado a cara vista en frente de forjados con piezas MALPESA KLIN-KER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento cal y arena de río tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida la longitud ejecutada.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	22,00				22,00	
Act0010	Forjado Nivel 6	1	22,00				22,00	
Act0010	Forjado Nivel 5	1	22,00				22,00	
Act0010	Forjado Nivel 4	1	22,00				22,00	
Act0010	Forjado Nivel 3	1	22,00				22,00	
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Forjado Nivel Cubierta	1	66,50				66,50	
Act0010	Forjado Nivel 6	1	66,50				66,50	
Act0010	Forjado Nivel 5	1	66,50				66,50	
Act0010	Forjado Nivel 4	1	66,50				66,50	
Act0010	Forjado Nivel 3	1	66,50				66,50	
							442,50	9,99
								4.420,58
02.01	m2 FÁB.LADRILLO CARA VISTA MORTERO M-7,5							
	Fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor cara vista con piezas MALPESA KLINKER de color y dimensiones iguales a las existentes en las fachadas, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río, de tipo M-7,5/CEM-L, confeccionado con planta, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Colocación de llaves de movimiento en nueva fábrica cada 5 hiladas y llaves de conexión entre nueva fábrica y la existente, mediante taladrado de tendeles de mortero y enresinado con HILTI-HY 200-A y un rendimiento de 4 unid/m2. Según RC-08, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medido a cinta corrido.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Nivel 3	1	22,00		1,60		35,20	
Act0010	Nivel 4	1	22,00		1,60		35,20	
Act0010	Nivel 5	1	22,00		1,60		35,20	
Act0010	Nivel 6	1	22,00		1,60		35,20	
Act0010	Peto cubierta	1	22,00		1,00		22,00	
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Nivel 3	1	66,50		1,60		106,40	
Act0010	Nivel 4	1	66,50		1,60		106,40	
Act0010	Nivel 5	1	66,50		1,60		106,40	
Act0010	Nivel 6	1	66,50		1,60		106,40	
Act0010	Peto cubierta	1	66,50		1,00		66,50	
							654,90	46,20
								30.256,38
E07TLB030	m2 TABICÓN LHD 25x12x9 cm							
	Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x9 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación, tipo M-7,5, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-PTL y NBE-FL-90, medido a cinta corrida.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Nivel 3	1	22,00		1,00		22,00	
Act0010	Nivel 4	1	22,00		1,00		22,00	
Act0010	Nivel 5	1	22,00		1,00		22,00	
Act0010	Nivel 6	1	22,00		1,00		22,00	
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Nivel 3	1	66,50		1,00		66,50	
Act0010	Nivel 4	1	66,50		1,00		66,50	
Act0010	Nivel 5	1	66,50		1,00		66,50	
Act0010	Nivel 6	1	66,50		1,00		66,50	
							354,00	21,61
								7.649,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	m2 ENFOSCADO HIDRÓFUGO MAESTREADO-FRATASADO VERTICAL							
	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido a cinta corrida.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Nivel 3	1	22,00		1,00	22,00		
Act0010	Nivel 4	1	22,00		1,00	22,00		
Act0010	Nivel 5	1	22,00		1,00	22,00		
Act0010	Nivel 6	1	22,00		1,00	22,00		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Nivel 3	1	66,50		1,00	66,50		
Act0010	Nivel 4	1	66,50		1,00	66,50		
Act0010	Nivel 5	1	66,50		1,00	66,50		
Act0010	Nivel 6	1	66,50		1,00	66,50		
						354,00	16,28	5.763,12
04.02	m ALBARDILLA DE PIEDRA CALIZA 50x2							
	Albardilla de piedra caliza de 50cm. de ancho y 2cm. de espesor, estriada inferiormente para mejorar adherencia, con goterón de, la menos 5mm. de ancho, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/sellado de juntasl, limpieza y p.p. de pequeño material y ayudas. Medido la longitud ejecutada.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Peto cubierta	1	22,00			22,00		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUE							
Act0010	Peto cubierta	1	66,50			66,50		
						88,50	44,21	3.912,59
04.04	m VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 31x2 cm							
	Vieriteaguas de piedra caliza de 31x2 cm. con goterón y estrado inferior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Ventanas de 1,00 m	16		1,10		17,60		
Act0010	Ventanas de 2,00 m	8		2,10		16,80		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Ventanas de 1,00 m	48		1,10		52,80		
Act0010	Ventanas de 2,00 m	24		2,10		50,40		
						137,60	34,76	4.782,98
ERQERQWER	m LISTON PIEDRA CALIZA 15x 2 cm ENTRE FÁBRICAS							
	Vieriteaguas de piedra caliza de 15x2 cm. con goterón y estrado inferior y superior para mejorar adherencia, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Nivel 3	1	22,00			22,00		
Act0010	Nivel 4	1	22,00			22,00		
Act0010	Nivel 5	1	22,00			22,00		
Act0010	Nivel 6	1	22,00			22,00		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Nivel 3	1	66,50			66,50		
Act0010	Nivel 4	1	66,50			66,50		
Act0010	Nivel 5	1	66,50			66,50		
Act0010	Nivel 6	1	66,50			66,50		
Act0010	-							
Act0010	DEDUCCIÓN DE VIERTEAGUAS							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Ventanas de 1,00 m	-16		1,10		-17,60		
Act0010	Ventanas de 2,00 m	-8		2,10		-16,80		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Ventanas de 1,00 m	-48		1,10		-52,80		
Act0010	Ventanas de 2,00 m	-24		2,10		-50,40		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E07WD020	m CARGADERO METÁLICO MORTERO Cargadero de perfiles metálicos formado por perfil LD 80.8 recibido, entrega mínima sobre jambas de 30 cm, mortero de cemento tipo M-5, i/p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación con minio, replanteo, nivelación y aplomado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la longitud ejecutada.					216,40	31,46	6.807,94
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Ventanas de 1,00 m	16		1,60		25,60		
Act0010	Ventanas de 2,00 m	8		2,60		20,80		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Ventanas de 1,00 m	48		1,60		76,80		
Act0010	Ventanas de 2,00 m	24		2,60		62,40		
						185,60	14,61	2.711,62
SELLADOS	m SELLADO JUNTAS DE DILATACIÓN Y MOVIMIENTO Sellado de juntas de dilatación y juntas de movimiento con una sección media de 5 cm. con poliuretano Sikaflex Construction o similar y fondo de junta de espuma de polietileno Sika Roundex o similar , i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Juntas de dilatación	2	19,80			39,60		
Act0010	Juntas de movimiento	1	13,50			13,50		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Juntas de dilatación	1	22,80			22,80		
Act0010	Juntas de dilatación	2	19,80			39,60		
Act0010	Juntas de movimiento	3	13,50			40,50		
						156,00	5,80	904,80
E10INS080	m SELLADO CARPINTERÍA A OBRA C/SILICONA NEUTRA Sellado de carpintería a obra (fábrica ladrillo, enfoscado o piedra caliza) con una sección media de 7 mm. con silicona neutra, i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Sellado vent. 1m.	16	4,40			70,40		
Act0010	Sellado vent. 2m.	8	6,40			51,20		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Sellado vent. 1m.	48	4,40			211,20		
Act0010	Sellado vent. 2m.	24	6,40			153,60		
						486,40	2,11	1.026,30
E10ATV350	m2 AISLAMIENTO TÉRMICO POLIURETANO PROYECTADO VERT. 35/3 INT Aislamiento interior con poliuretano proyectado 35/3 (densidad 35 kg/m ³ , espesor 3 cm, celda cerrada >90%, conductividad 0,028 W/m·K, Euroclase E, conforme con UNE 92120-1) sobre la cara interior del cerramiento de fachada, i/maquinaria de proyección y medios auxiliares, medido s/UNE 92310. A justificar. Estimado. Deterioros en aislante térmico durante la ejec. de los trabajos							
Act0010	A justificar. Estimado.							
Act0010	Deterioros en aislante térmico durante la ejec. de los trabajos	1	25,00			25,00		
						25,00	5,08	127,00
TOTAL 02.....								68.363,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	TRABAJOS INTERIORES DE VIVIENDAS							
E01DEC010	m2 PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
Act0010	Estimado							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Perímetro ventanas 1,00m	16	4,40	0,20		14,08		
Act0010	Perímetro ventanas 2,00m	8	6,40	0,20		10,24		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Perímetro ventanas 1,00m	48	4,40	0,20		42,24		
Act0010	Perímetro ventanas 2,00m	24	6,40	0,20		30,72		
							97,28	10,19
								991,28
E08PEM010	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Reparación guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.							
Act0010	Estimado							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Perímetro ventanas 1,00m	16	4,40	0,25		17,60		
Act0010	Perímetro ventanas 2,00m	8	6,40	0,25		12,80		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Perímetro ventanas 1,00m	48	4,40	0,25		52,80		
Act0010	Perímetro ventanas 2,00m	24	6,40	0,25		38,40		
							121,60	9,27
								1.127,23
TOTAL 03.....								2.118,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	PINTURAS							
03.06	m2 PINTURA PÉTREA REVETON CUBIC							
	Revestimiento pétreo impermeable y transpirable listo al uso Revetón Cubic de Revetón de acabado liso mate texturado fino a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa para fachadas Revetón, aplicado en dos manos a un consumo total aproximado de 250 a 300 ml/m2 según ficha técnica del producto sobre paramentos a base mortero hidráulico de cemento u hormigón o soporte pintado. Color igual o similar al existente en fachadas. Medido a cinta corrida.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Nivel 3	1	22,00		1,00	22,00		
Act0010	Nivel 4	1	22,00		1,00	22,00		
Act0010	Nivel 5	1	22,00		1,00	22,00		
Act0010	Nivel 6	1	22,00		1,00	22,00		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Nivel 3	1	66,50		1,00	66,50		
Act0010	Nivel 4	1	66,50		1,00	66,50		
Act0010	Nivel 5	1	66,50		1,00	66,50		
Act0010	Nivel 6	1	66,50		1,00	66,50		
						354,00	8,37	2.962,98
E27EPA030	m2 P. PLAST. ACRIL. MATE LAVABLE B/COLOR							
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Medido la estancia completamente pintada y a cinta corrida.							
Act0010	BLOQUE 7							
Act0010	Paramentos verticales							
Act0010	Dormitorio principal	8	3,05		2,55	62,22		
Act0010	Dormitorio secundario	8	2,95		2,55	60,18		
Act0010	Salón	8	3,70		2,55	75,48		
Act0010	-							
Act0010	BLOQUES 11-13-15							
Act0010	Paramentos verticales							
Act0010	Dormitorio principal	24	3,05		2,55	186,66		
Act0010	Dormitorio secundario	24	2,95		2,55	180,54		
Act0010	Salón	24	3,70		2,55	226,44		
						791,52	7,46	5.904,74
TOTAL 04.....								8.867,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	GESTIÓN DE RESIDUOS							
05.00C	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS							
U20CC010	m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.							
Act0010	CLASIFICACIÓN	1	189,00			189,00		
						189,00	5,26	994,14
U20C0020	mes ALQUILER CONTENEDOR RCD 8m3 Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).							
Act0010	ALQUILER	2	2,00			4,00		
						4,00	76,11	304,44
TOTAL 05.00C								1.298,58
05.01C	NATURALEZA NO PÉTREA							
U20CT280	t CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC.MIX. Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001)							
Act0010	RESIDUOS	1	26,62			26,62		
						26,62	28,54	759,73
TOTAL 05.01C								759,73
05.02C	NATURALEZA PÉTREA							
U20CT280	t CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC.MIX. Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001)							
Act0010	RESIDUOS	1	141,75			141,75		
						141,75	28,54	4.045,55
TOTAL 05.02C								4.045,55
05.03C	POTENCIALMENTE PELIGROSOS							
U20PR020	ud TRATAM. BIDÓN 150 l. RESTOS PINTURA Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de restos de pintura y pinturas caducadas, almacenados en la instalación en bidones de 150 l. y paletizados, que deben adquirirse la primera vez. El precio (por bidón) incluye la etiquetación por parte de peón del bidón correspondiente. (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)							
Act0010		2				2,00		
						2,00	108,87	217,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U20PT050	ud TRANSP.RPS.CAM.18t.200km.COMPARTIDO							
	Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 18 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de quince palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 30 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras), i/ trámites documentales que establece la normativa.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.). El transporte será a una distancia inferior a 200km.							
Act0010		1				1,00		
						1,00	290,87	290,87
								508,61
								6.612,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	SEGURIDAD Y SALUD							
E28BC180	mes ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
Act0010	Duración obra	7				7,00		
						7,00	209,62	1.467,34
E28BA010	m ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.							
Act0010	Acometida	1				1,00		
						1,00	4,14	4,14
E28BA030	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.							
Act0010	Acometida	1				1,00		
						1,00	91,11	91,11
E28BA045	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.							
Act0010	Acometida	1				1,00		
						1,00	130,00	130,00
E28BA050	ud ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.							
Act0010	Acometida	1				1,00		
						1,00	144,62	144,62
E28EC030	ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.							
Act0010	Entrada a obra	1				1,00		
						1,00	12,01	12,01
E28RA010	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
Act0010	Cascos	5				5,00		
						5,00	10,28	51,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28RA090	ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
Act0010	Gafas	5				5,00		
						5,00	0,83	4,15
E28RA105	ud SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
Act0010	Mascarilla	5				5,00		
						5,00	14,71	73,55
E28RA120	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
Act0010	Cascos audit.	5				5,00		
						5,00	4,04	20,20
E28RC180	ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.							
Act0010	Chalecos	5				5,00		
						5,00	4,23	21,15
E28RC110	ud IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
Act0010	Impermeable	5				5,00		
						5,00	8,40	42,00
E28RC020	ud PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES Protector lumbar con tirantes (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
Act0010	Protección lumbar	2				2,00		
						2,00	7,03	14,06
E28RP070	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
Act0010	Botas	5				5,00		
						5,00	25,15	125,75
E28ES016	ud SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. //SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.							
Act0010	Señal	1				1,00		
						1,00	28,19	28,19
E28ES080	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.							
Act0010	Señal	1				1,00		
						1,00	5,56	5,56
E28ES025	ud SEÑAL CUADRADA L=60cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.							
Act0010	Señal	1				1,00		
						1,00	17,98	17,98
E28ES037	ud SEÑAL CIRCULAR D=90cm. SOBRE TRIPODE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.							
Act0010	Señal	1				1,00		
						1,00	37,99	37,99

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28PB163	m VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.							
Act0010	Vallado	1	60,00			60,00		
						60,00	6,03	361,80
E28PM010	m MARQUESINA VISERA FACHADA 3,5 m. Marquesina de fachada continua de 3,50 m. de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m. con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,5 m. y tramo inclinado a 30° de 3,5 m. (amortizable en 20 usos), tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm., colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm. unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.							
Act0010	MARQUESINA	1	12,00			12,00		
						12,00	54,66	655,92
E28RSA070	ud ARNÉS AM. DORSAL Y PECTORAL +CINTURÓN Arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
Act0010	ARNES	2				2,00		
						2,00	32,37	64,74
E28RSG020	m LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.							
Act0010	LÍNEA DE VIDA	1	20,00			20,00		
						20,00	13,57	271,40
TOTAL 06.....								3.645,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS							
E29EEI040	ud LOTE CONTROL RESISTENCIA, MORTERO Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante la fabricación de 3 probetas de 4+4+16 cm. y comprobación de la resistencia a compresión, a 14 y 28 días, de probetas talladas de 4+4+4 cm., s/ UNE-EN 1015-11:2000							
Act0010	FÁBRICAS	1				1,00		
Act0010	ENFOSCADOS	1				1,00		
						2,00	111,79	223,58
E29EFR007	ud DUREZA SUPERFICIAL, YESO Ensayo para determinación de la dureza superficial en escala Shore C de yesos, s/ UNE 102039:1985.							
Act0010	INTERIOR VIVIENDAS	2				2,00		
						2,00	9,69	19,38
E29WF010	ud PRUEBA ESCORRENTÍA, FACHADAS Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 2 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.							
Act0010	FACHADAS	2				2,00		
						2,00	222,03	444,06
E29AE010	ud ESPESOR (in situ), AISLAMIENTO PROYECTADO Ensayo para determinación in situ del espesor de la capa de aislamiento proyectado de espuma de poliuretano, s/UNE 92120-2 aptº 5-5.							
Act0010	A JUSTIFICAR							
Act0010	AIS. POLIURETANO	1				1,00		
						1,00	29,10	29,10
E29AE020	ud DENSIDAD APARENTE, AISLAMIENTO PROYECTADO Ensayo para determinación de la densidad aparente de la capa de aislamiento proyectado "in situ" de espuma de poliuretano, s/ UNE 92120-2:1998.							
Act0010	A JUSTIFICAR							
Act0010	AIS. POLIURETANO	1				1,00		
						1,00	29,10	29,10
E29QCA020	ud ESPESOR LACADO PERFIL Determinación del espesor del anodizado ó lacado de perfiles, con la realización de 10 medidas por muestra. Incluso emisión del informe del ensayo.							
Act0010	PROTECCIÓN DINTELES	3				3,00		
Act0010	GALVANIZADO PERF. APOYO	3				3,00		
						6,00	9,69	58,14
TOTAL 07								803,36
TOTAL								141.346,23

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE REPARACIÓN EN FACHADAS DE EDIF. DE VIVIENDAS

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICIONES Y ACCIONES PREVIAS	50.935,86	36,04
02	RECONSTRUCCIÓN CERRAMIENTOS DE FACHADA	68.363,25	48,37
03	TRABAJOS INTERIORES DE VIVIENDAS	2.118,51	1,50
04	PINTURAS.....	8.867,72	6,27
05	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	6.612,47	4,68
06	SEGURIDAD Y SALUD.....	3.645,06	2,58
07	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	803,36	0,57
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		141.346,23	
13,00 % Gastos generales		18.375,01	
6,00 % Beneficio industrial		8.480,77	
Suma.....		26.855,78	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IPSI		168.202,01	
4% IPSI		6.728,08	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		174.930,09	


Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS TREINTA con NUEVE CÉNTIMOS.

José Moriana Pericet



Arquitecto Col. 375 COA Córdoba

Málaga, octubre de 2016.

	PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
	PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
	EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

PLANOS

PLANOS

INDICE DE PLANOS

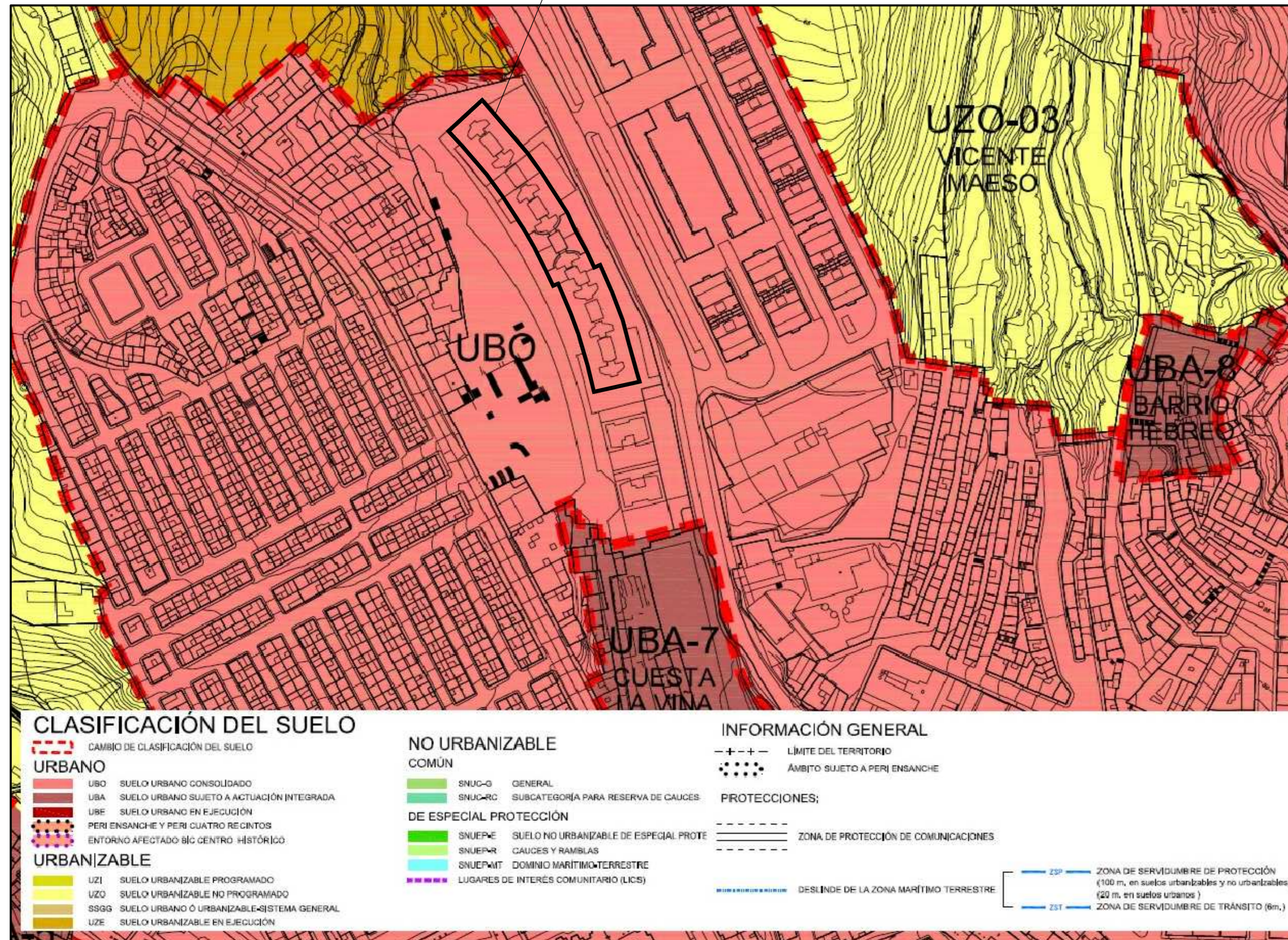
PLANO 1 – PLANO DE SITUACIÓN Y CALIFICACIÓN PGOU.

PLANO 2 – ESTADO ACTUAL Y DEMOLICIÓN SECTORIZADA.

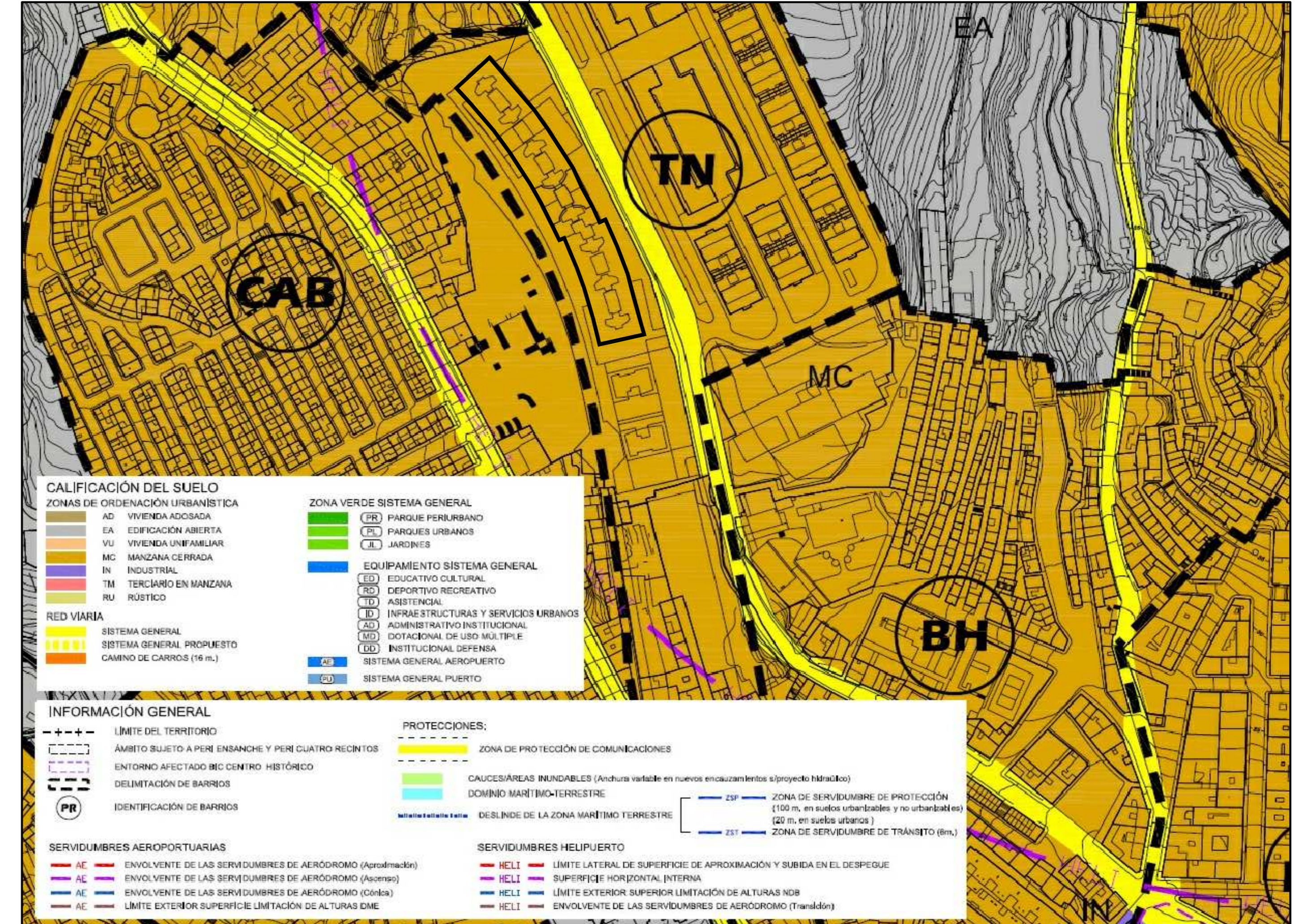
PLANO 3 – ZONAS DE ACTUACIÓN, DETALLE REP. FORJADO.

PLANO 4 – DETALLES CONSTRUCTIVOS CERRAMIENTOS.

SITUACIÓN



SITUACIÓN



PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS
CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES



PETICIONARIO:
EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.

FECHA:
OCTUBRE 2016

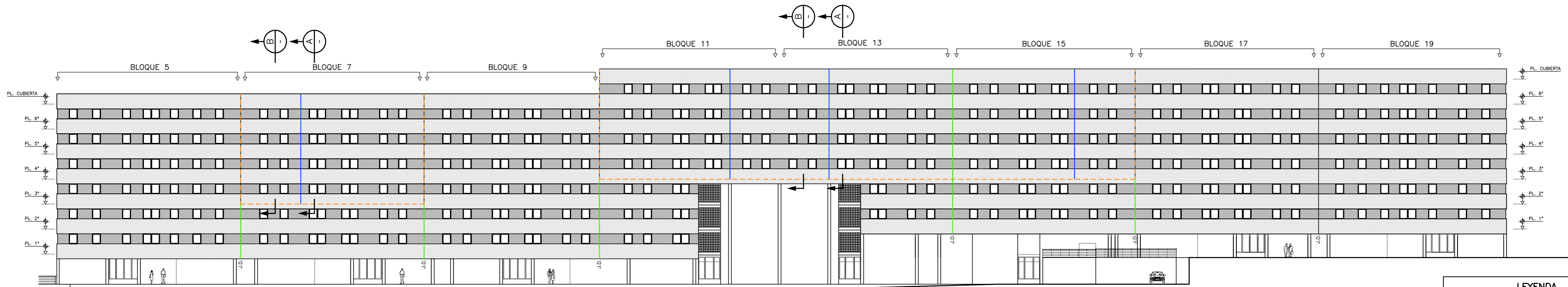
ARQUITECTO:
JOSÉ MORIANA PERICET

EXPEDIENTE Nº:
O/1504921

ESCALAS:
S/E

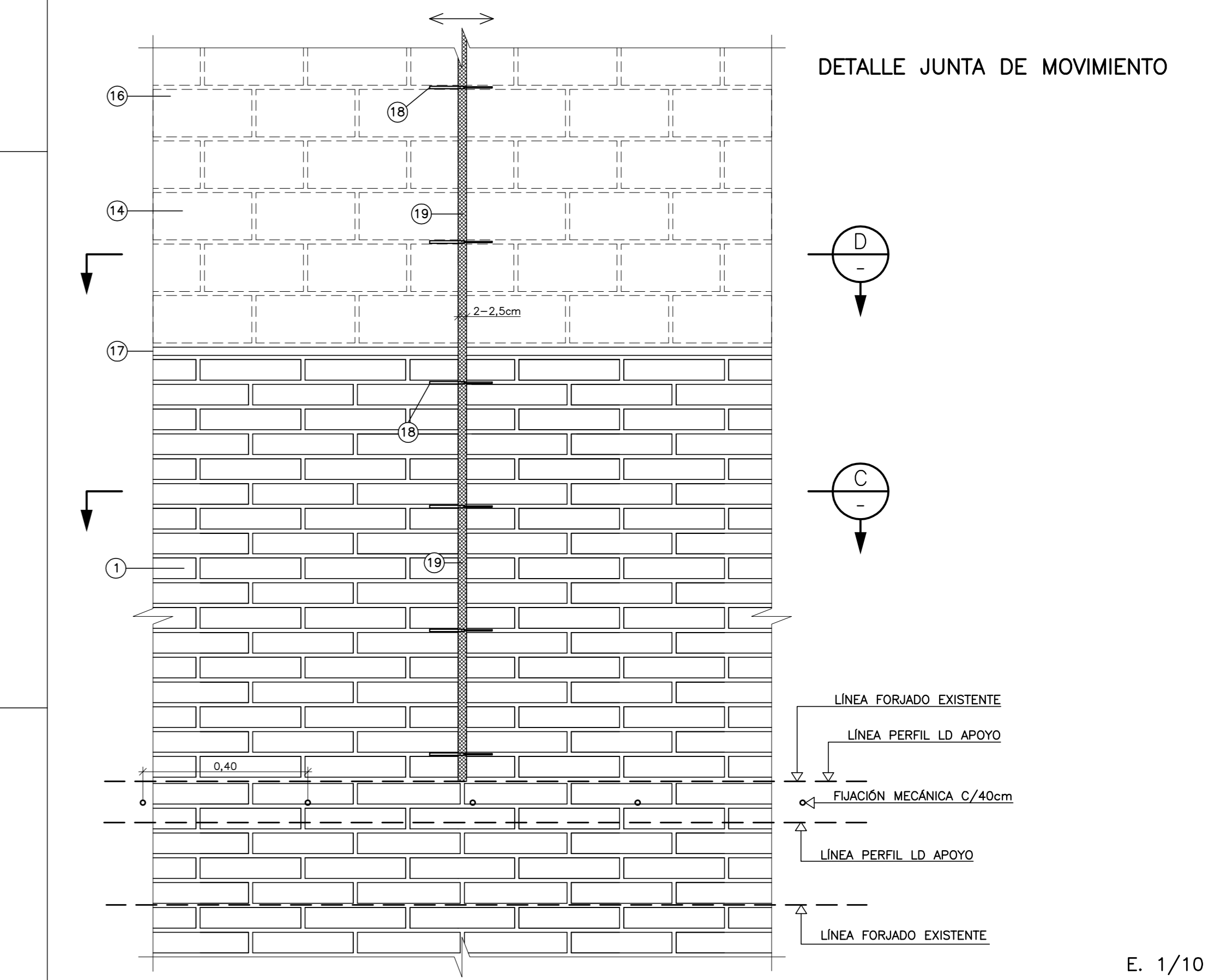
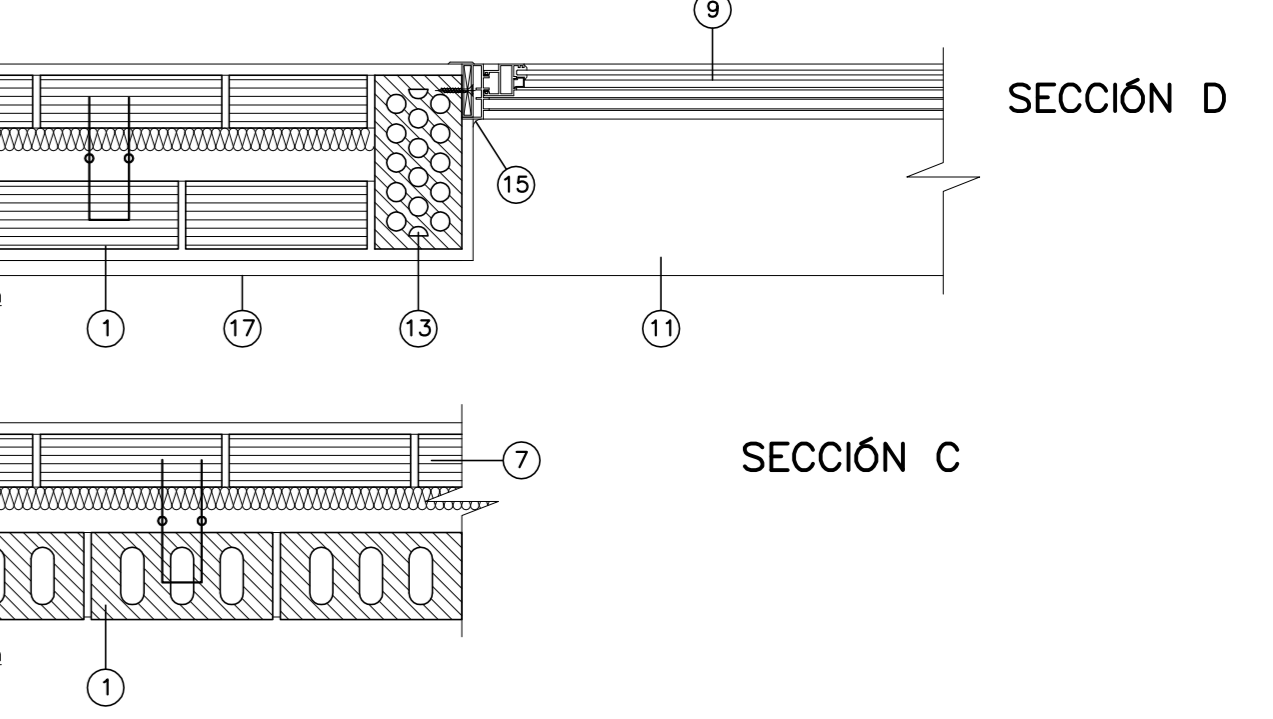
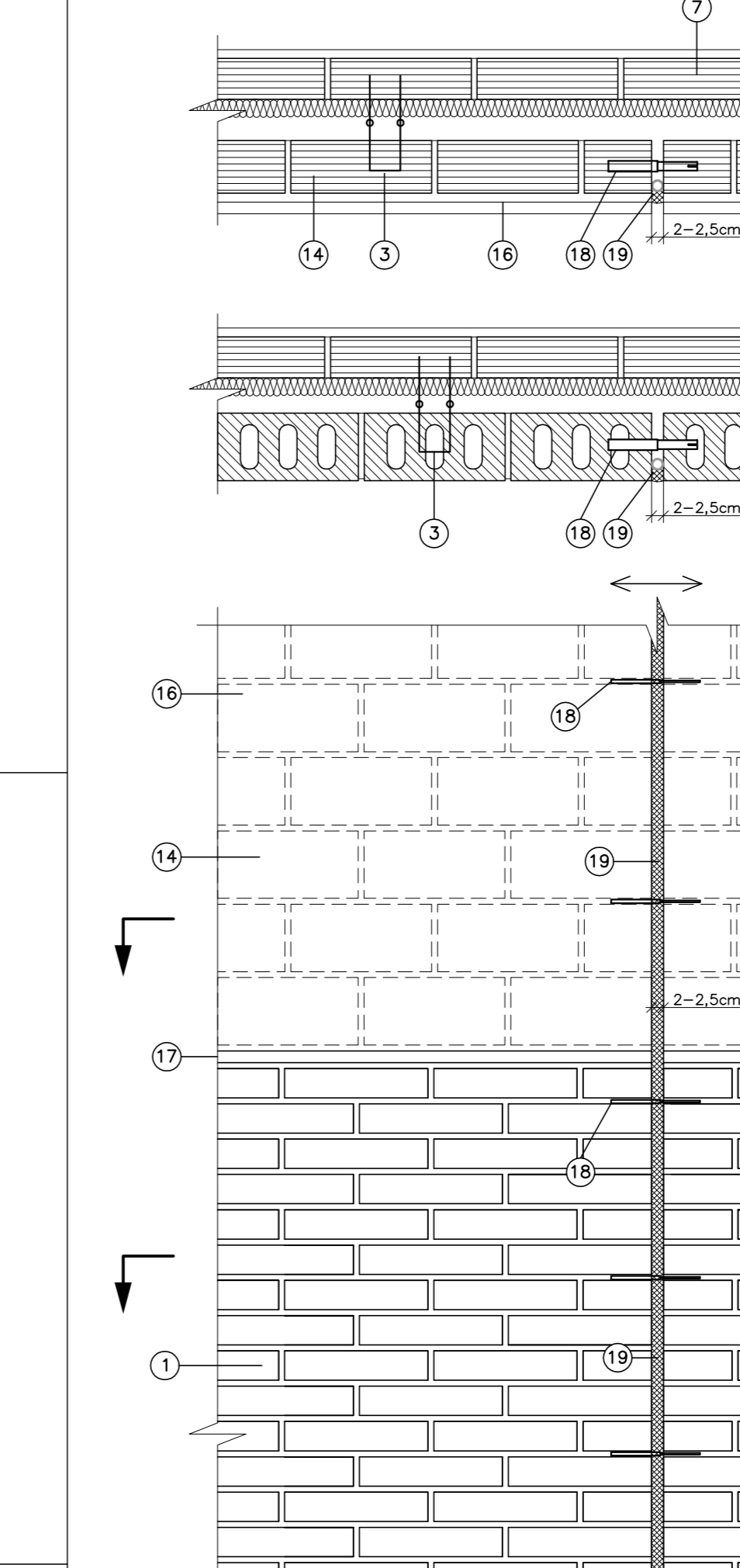
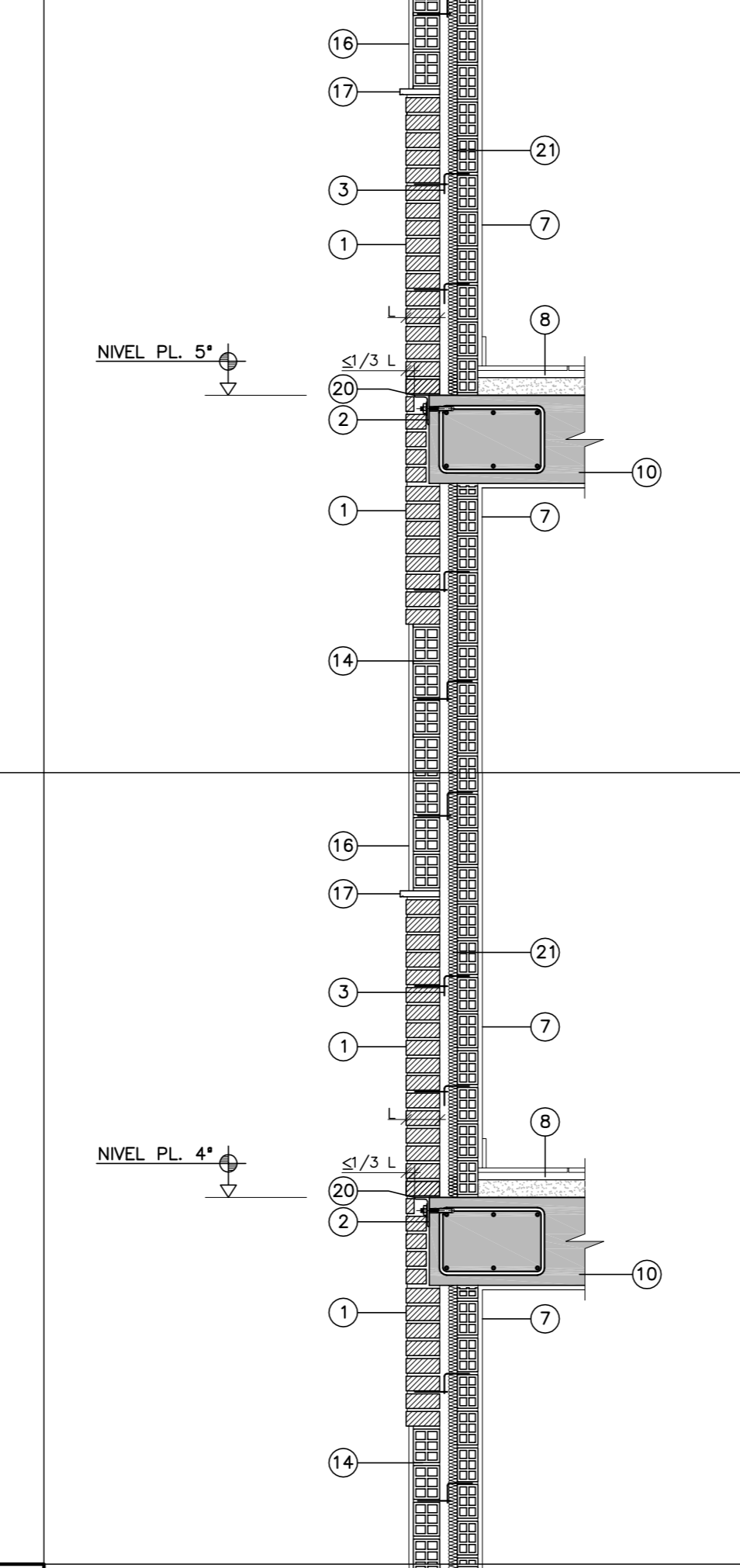
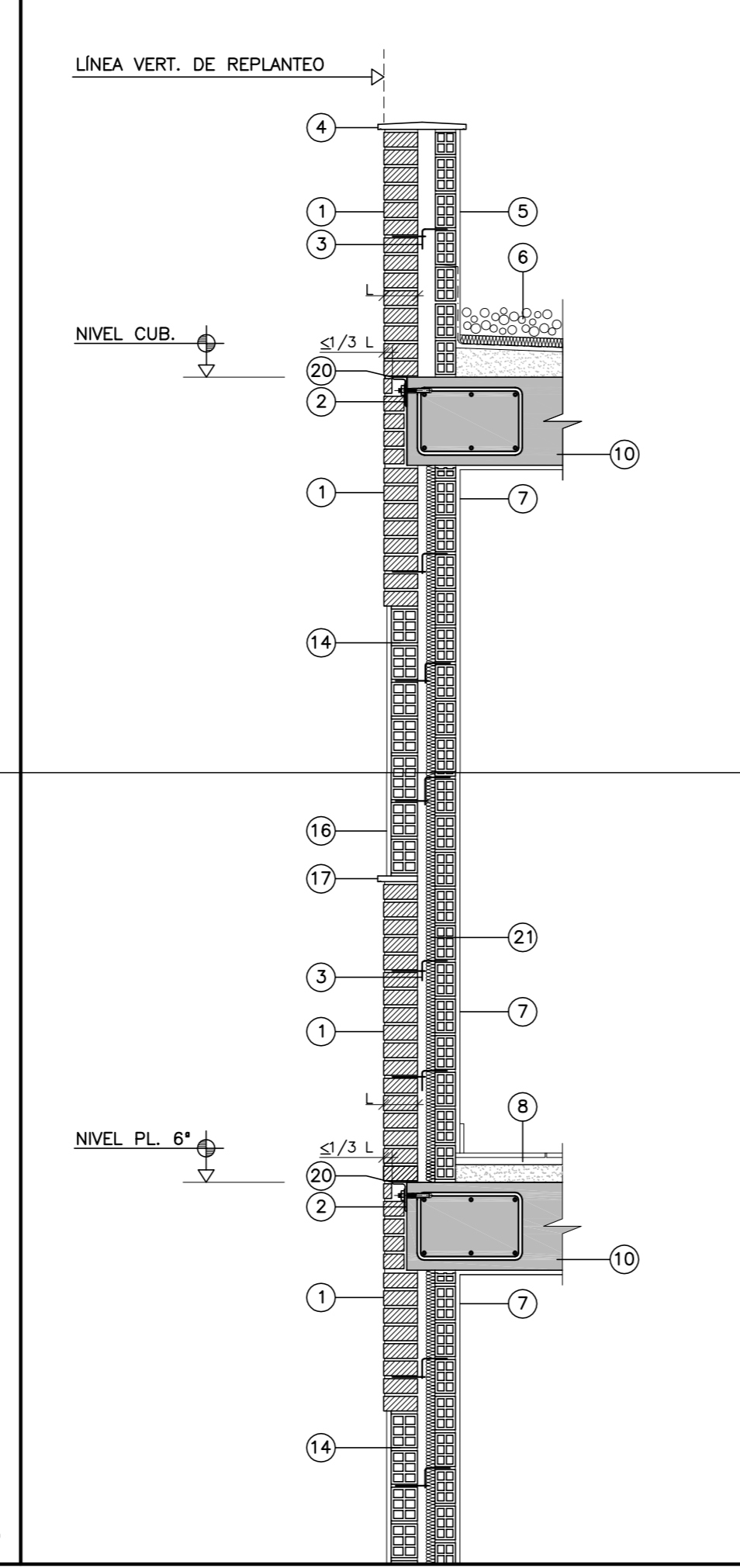
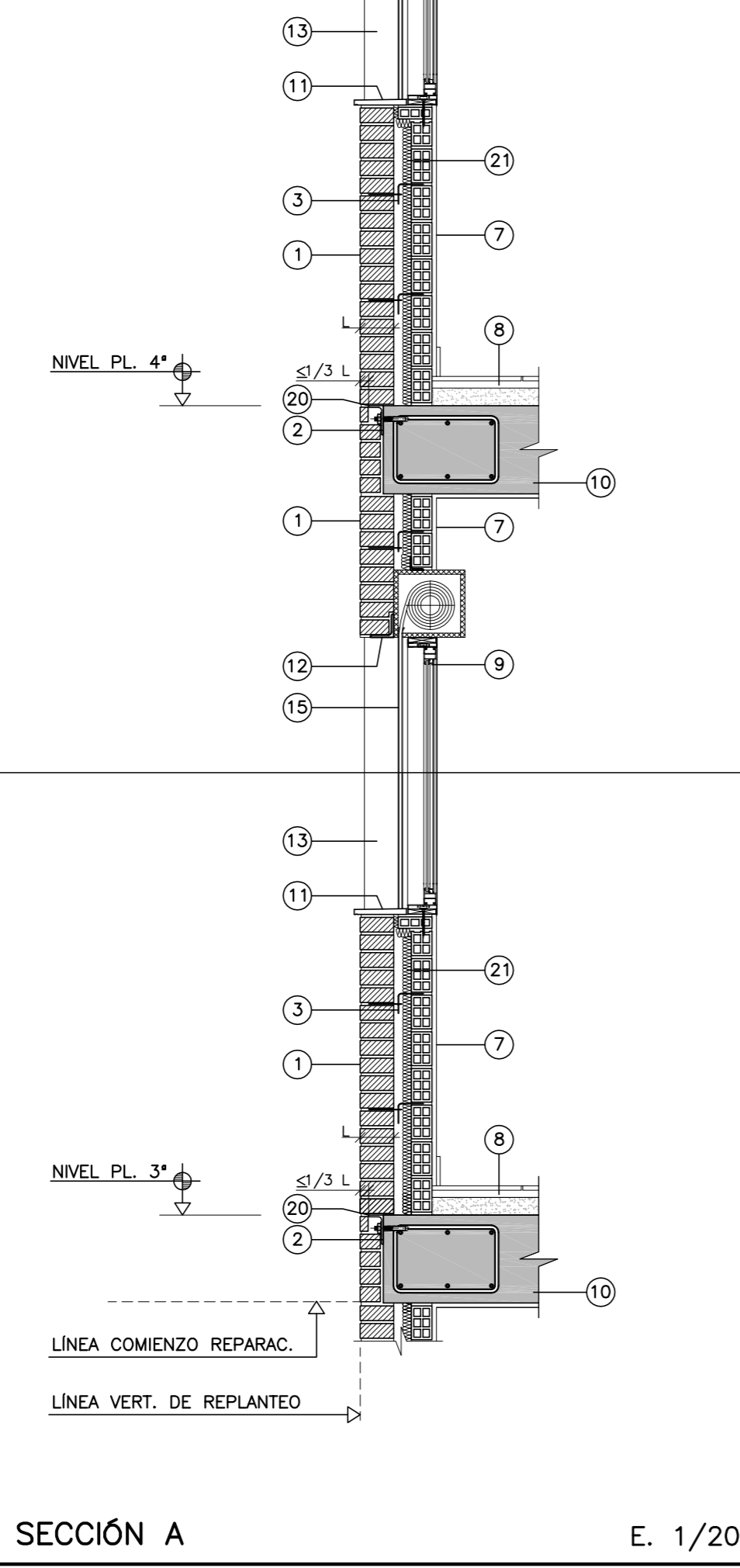
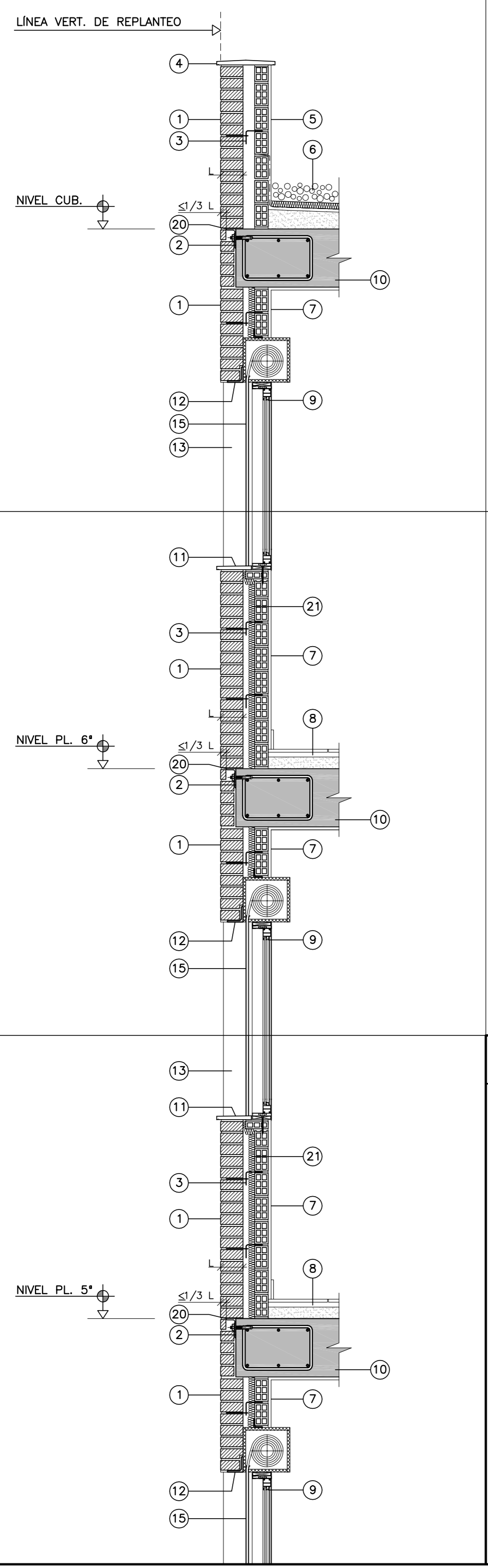
PLANO:
PLANO DE SITUACIÓN Y CALIFICACIÓN PGOU

PLANO Nº:
01



ALZADO ESTE BLOQUES 5 a 19 - FACHADAS REPARADAS

LEYENDA	
	JUNTA DE MOVIMIENTO PARA FÁBRICA
	JUNTA DE DILATACIÓN ESTRUCTURAL EXISTENTE
	LÍMITE ACTUACIÓN



LEYENDA	
1	1/2 PIE DE LADRILLO CARA VISTA MALPESA KLINKER RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M7,5 Y JUNTA ENRASADA.
2	PERFIL LD 75.50.6 S275 JR FIJADO MECÁNICAMENTE CON VARILLAS HIT-Z-R M12x105, MEDIANTE ANCLAJE QUÍMICO HILTI-HY 200-A CADA 40 CM. EMPOTRAMIENTO MÍNIMO AL FORJADO DE 60 MM.
3	LLAVES DE ATADO CONECTADAS A LOS TENDELES DE MORTERO DE LA HOJA EXISTENTE MEDIANTE HILTI-HY 200-A, 4 UNID/M2.
4	ALBARDILLA DE PIEDRA CALIZA CON GOTERÓN, ESTRIADO INFERIOR Y RECIBIDA CON PEGAMENTO ESPECÍFICO. ESPESOR DE PIEZA 2 CM.
5	PETO EXISTENTE EN CUBIERTA DE LHD Y ENFOSCADO.
6	PAQUETE CUBIERTA NO TRANSITABLE DEL EDIFICIO.
7	HOJA INTERIOR DE LHD, GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO.
8	PAQUETE SOLERÍA EXISTENTE.
9	CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y CAPIALIZADO EXISTENTE.
10	FORJADO EXISTENTE.
11	ALFEIZAR DE PIEDRA CALIZA CON GOTERÓN, ESTRIADO INFERIOR Y RECIBIDA CON PEGAMENTO ESPECÍFICO. ESPESOR DE PIEZA 2 CM.
12	DINTEL METÁLICO L80.8 S275 JR, ENTREGA ≥35 CM., PROTECCIÓN ANTICORROSIVA Y PINTADO FINAL.
13	NUEVO TRABADO ENTRE HOJAS MEDIANTE LADRILLO PERFORADO, REVESTIDO CON MORTERO DE CEMENTO HIDRÓFUGO M5 Y PINTADO FINAL.
14	TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M7,5.
15	SELLADO PERIMETRAL DE LA CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON SILICONA.
16	ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO HIDRÓFUGO M5 Y PINTADO. ESPESOR DEL MORTERO 1,5 CM.
17	PIEDRA CALIZA CON GOTERÓN, ESTRIADO INFERIOR Y SUPERIOR RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO M7,5. ESPESOR DE PIEZA 2 CM.
18	LLAVE DE MOVIMIENTO ESPECÍFICA PARA FÁBRICAS, COLOCADAS CADA 5 HILADAS DE LADRILLO.
19	SELLADO DE JUNTA DE MOVIMIENTO MEDIANTE FONDO ESPUMA DE POLIETILENO SIKA ROUNDUX O SIMILAR, Y SELLADO FINAL CON SIKAFLEX CONSTRUCTION O SIMILAR. ESPESOR DE JUNTA 2-2,5 CM.
20	RELLENO DEL ESPACIO ENTRE LA BASE DEL CERRAMIENTO Y EL PERFIL CON MORTERO FLUIDO DE BAJA RETRACCIÓN SIKA GROUT O SIMILAR.
21	AISLANTE TÉRMICO EXISTENTE DE ESPUMA DE POLIURETANO PROYECTADA.

NOTAS:
 LAS JUNTAS DE DILATACIÓN ESTRUCTURAL DISPONDRÁN DE LOS MISMOS ELEMENTOS QUE EL PUNTO 19.
 EL ESPESOR DE JUNTA ENTRA FÁBRICAS SITUADAS EN JUNTAS DE DILATACIÓN SERÁ DE 5 CM.

PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET	EXPEDIENTE Nº: O/1504921
ESCALAS: 1 / 250 1 / 20 1 / 10	PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS CERRAMIENTOS	PLANO Nº: 04

SECCIÓN B E. 1/20

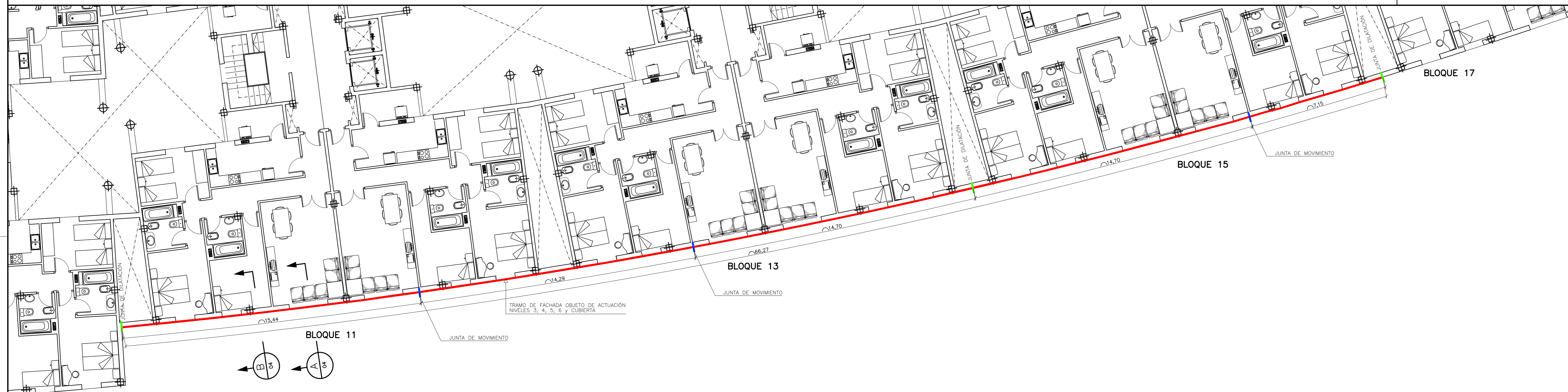


E. 1/250

ALZADO ESTE BLOQUES 5 a 19 – FACHADAS TRAS LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN

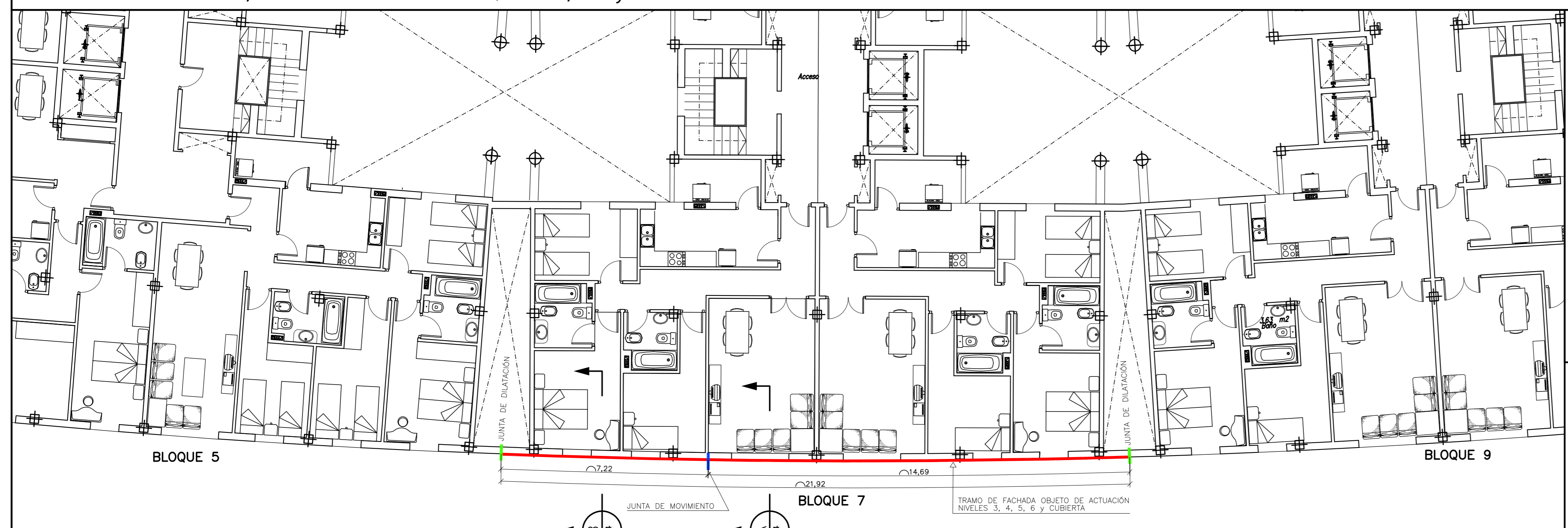
LEYENDA

- TRAMO HOJA EXTERIOR A REPARAR
- JUNTA DE MOVIMIENTO PARA FÁBRICA
- JUNTA DE DILATACIÓN ESTRUCTURAL EXISTENTE
- LÍMITE ACTUACIÓN
- TRAMO DE CANTO DE FORJADO A REPARAR



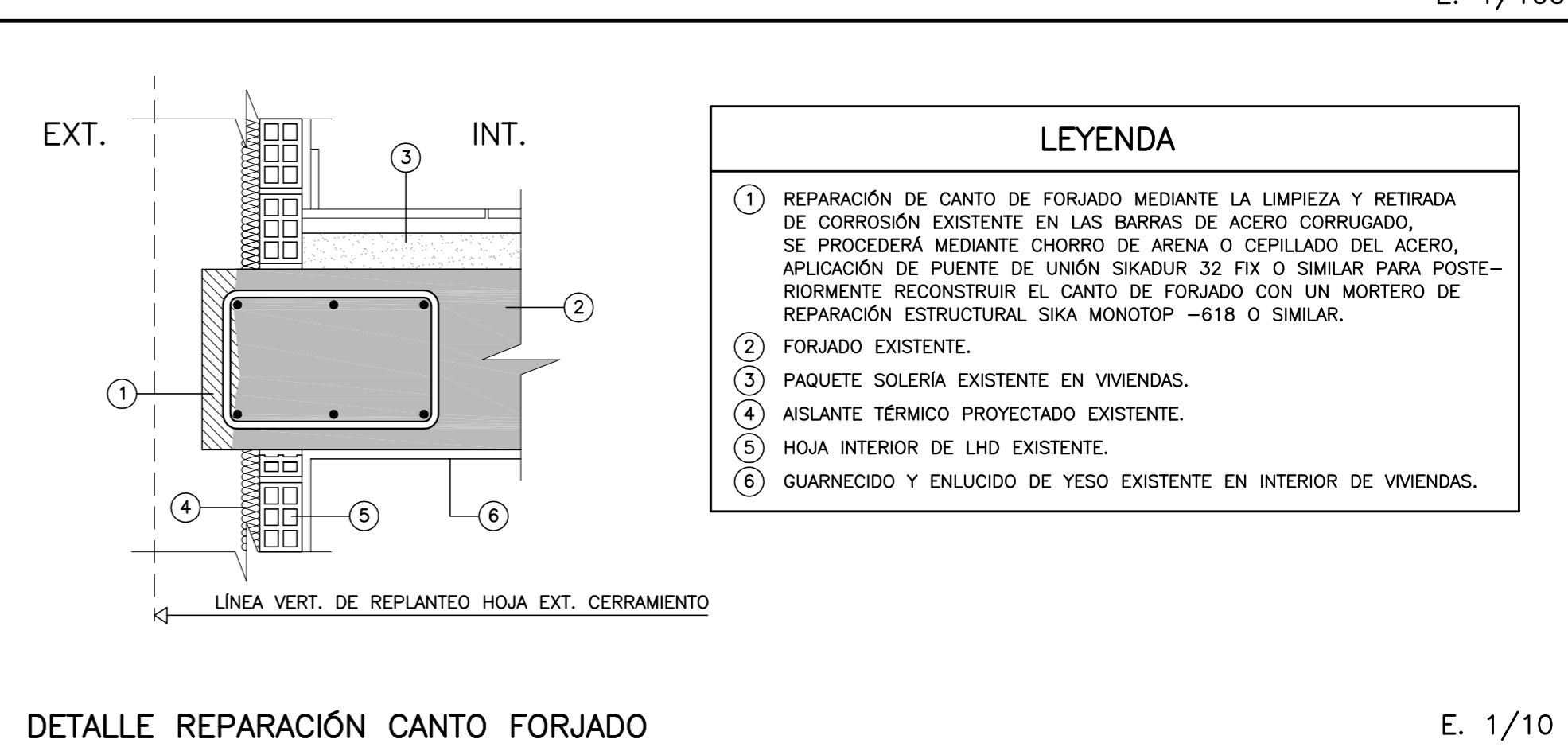
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN, ZONA DE ACTUACIÓN BLOQUES 11, 13 y 15

E. 1/100



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN, ZONA DE ACTUACIÓN BLOQUE 7

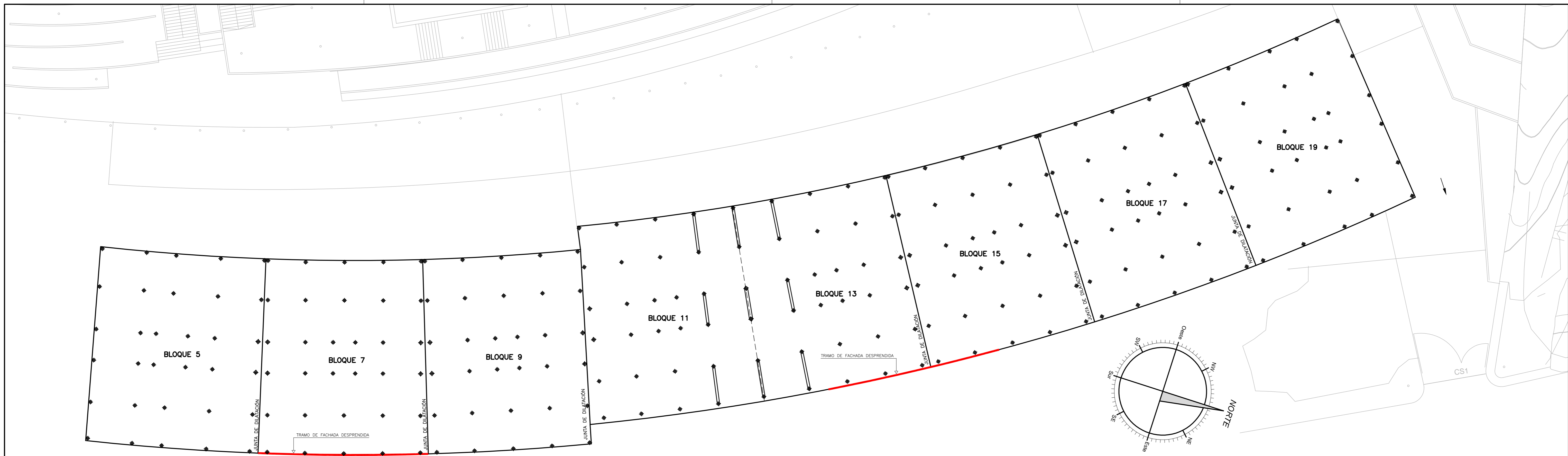
E. 1/100



DETALLE REPARACIÓN CANTO FORJADO

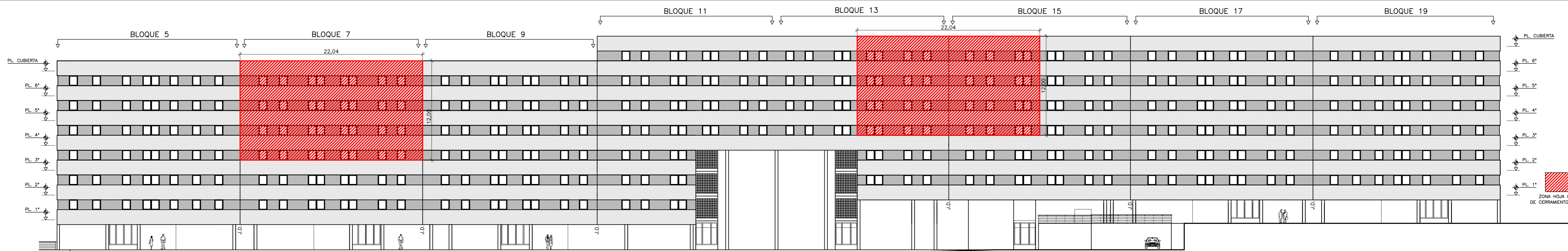
E. 1/10

PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET	EXPEDIENTE Nº: O/1504921
ESCALAS: 1/250 1/100 1/10	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN, DETALLE REP. FORJADO	PLANO Nº: 03



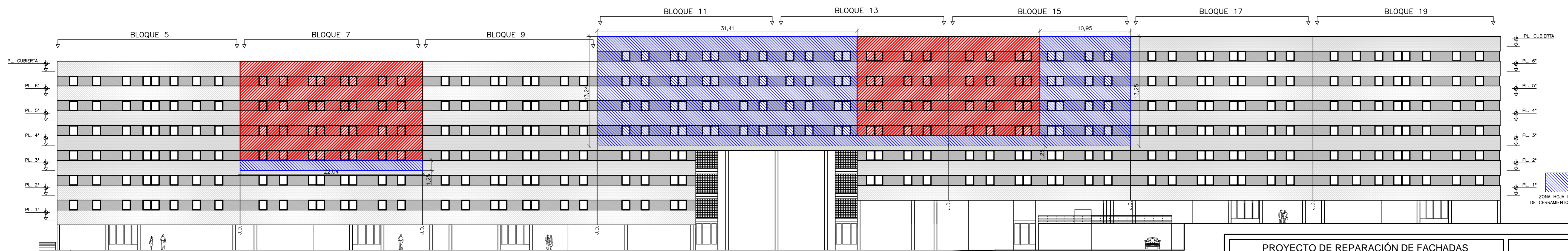
PLANTA ESQUEMÁTICA DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES 5 a 19

E. 1/250



ALZADO ESTE BLOQUES 5 a 19 – ESTADO ACTUAL

E. 1/250



ALZADO ESTE BLOQUES 5 a 19 – DEMOLICIÓN SECTORIZADA Y CONTROLADA DE FACHADA

E. 1/250

PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS CONJUNTO DE EDIFICIOS AVERROES		
PETICIONARIO: EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA S.A.		
FECHA: OCTUBRE 2016	ARQUITECTO: JOSÉ MORIANA PERICET COL. 375 COA CORDOBA	EXPEDIENTE Nº: O/1504921
ESCALAS: 1 / 250	PLANO: ESTADO ACTUAL Y DEMOLICIÓN SECTORIZADA	PLANO Nº: 02





PETIC.:	<i>EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A.</i>
PROY.:	<i>REPARACIÓN PARCIAL EN FACHADAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS AVERROES, CTRA. TIRO NACIONAL, MELILLA.</i>
EXPDTE.:	<i>O/1504921/1/01</i>

PLANNING

PLANNING DE OBRA

		PLANNING TRABAJOS RECONSTRUCCIÓN DE FACHADAS DESPRENDIDAS																															
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7							
1	DEMOLICIONES Y ACCIONES PREVIAS	■	■	■	■	■	■	■	■																								
2	RECONSTRUCCIÓN CERRAMIENTOS DE FACHADA					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
3	TRABAJOS INTERIORES DE VIVIENDAS																					■	■	■	■	■	■	■	■				
4	PINTURAS													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	GESTIÓN DE RESIDUOS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	SEGURIDAD Y SALUD	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

José Moriana Pericet.



Arquitecto Col. 375 COA Córdoba.