

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

PETICIONARIO: Ilmo. Ayuntamiento de Chipiona

EMPLAZAMIENTO: C/ Fernando Camacho Baños, 18 y 20. Chipiona (Cádiz)

Álvaro de Fuentes Ruiz
INGENIERO DE EDIFICACIÓN – ARQUITECTO TÉCNICO | COLEGIADO Nº2035 COAAT DE CÁDIZ



ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1. Antecedentes

- 1.1.1. Antecedentes
- 1.1.2. Objetivos y alcance del proyecto
- 1.1.3. Plan de actuación

1.2. Datos generales

- 1.2.1. Técnico redactor del Proyecto de Ejecución
- 1.2.2. Autor del encargo
- 1.2.3. Información urbanística

1.3. Descripción y condiciones de los edificios

- 1.3.1. Descripción arquitectónica
- 1.3.2. Descripción constructiva

1.4. Diagnóstico y programa de necesidades

- 1.4.1. Pruebas y ensayos realizados
- 1.4.2. Elementos estructurales
- 1.4.3. Fachadas
- 1.4.4. Viviendas y zonas comunes

1.5. Descripción de las obras

1.6. Conclusiones, obras de reparación y actuaciones propuestas

- 1.5.1. Reparación de elementos estructurales y fachada
- 1.5.2. Dirección Técnica

ANEJOS A LA MEMORIA

A1. Fichas técnicas y características de los materiales y productos a emplear

A2. Plan de Control de Calidad

A3. Estudio de Gestión de Residuos

A4. Informe de daños en elementos de hormigón. Realizado por COGESUR Laboratorio de control de calidad de materiales y resultado de los ensayos de laboratorio; probetas testigo y muestra de acero

2. PLIEGO DE CONDICIONES

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

4. PLANOS



1. MEMORIA

URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic.2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

Alvaro de Fuentes – Ingeniero de Edificación – Arquitecto Técnico – Consultor BIM – afuentes@odiseos.es
Referencia: Chipiona_FCB_18-20_Memoria.docx



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

MEMORIA

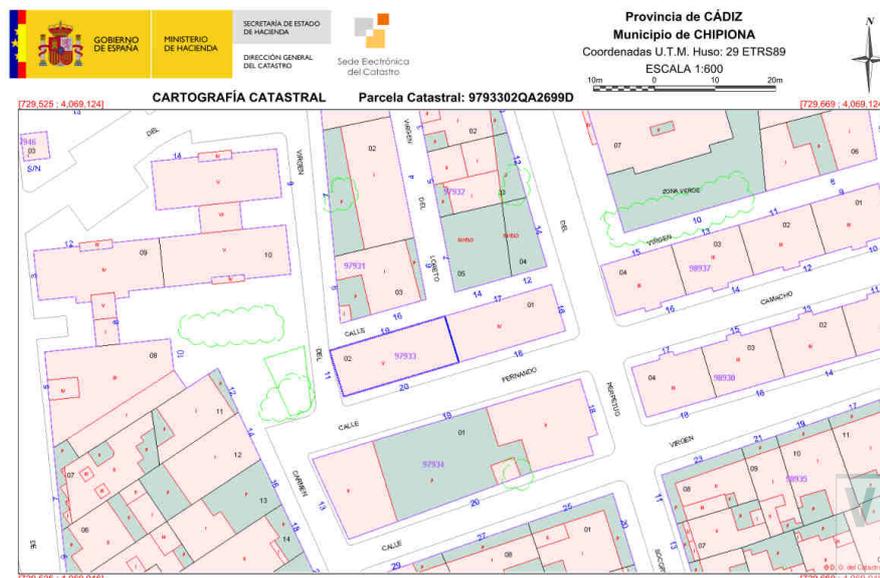
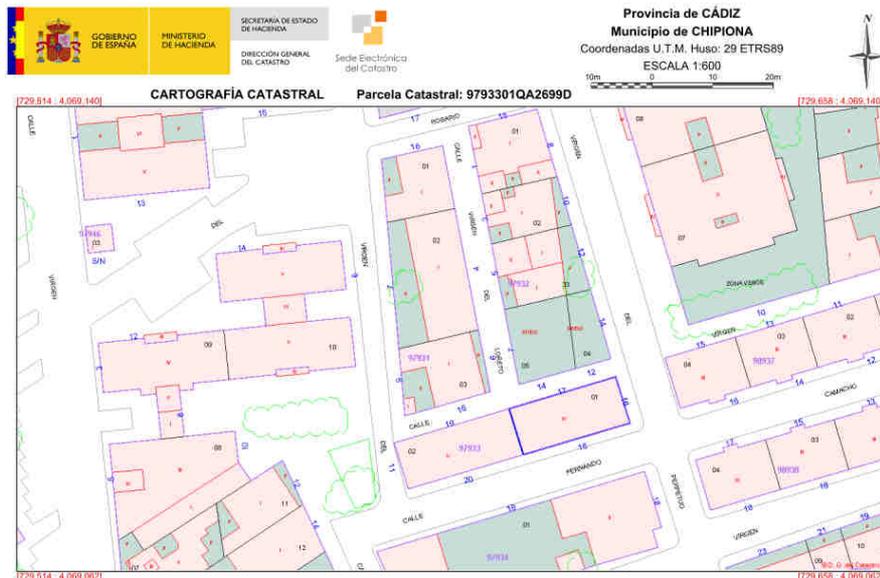
1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. Antecedentes

De acuerdo con los servicios solicitados por el Ilmo. Ayuntamiento de Chipiona por medio del contrato menor adjudicado con el expediente nº 15/20, se recibe el encargo de redacción del presente PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL. Este proyecto incluye los elementos estructurales y de fachada que se encuentran afectados en los edificios de viviendas situados en la calle Fernando Camacho Baños Nº 18 y 20 del término municipal de Chipiona (Cádiz). Estas patologías deben ser reparadas a la mayor brevedad posible para evitar un riesgo tanto en la seguridad estructural del edificio, como en su aptitud al servicio, habitabilidad para los vecinos del conjunto plurifamiliar, o transeúntes por riesgo de desprendimientos.

La referencia catastral de la parcela es la 9793301QA2699D.

Parcela con varios inmuebles en división horizontal.



VISADO
Según Ley 2/1974
19 dic 2020
2020-03862

COATC
Colegio Oficial de Aparejadores
y Arquitectos Técnicos de Cádiz



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coatc.es/VerificaFirmalD.aspx>
Visado por el COATC de Cádiz con fecha 19 dic. 2020 con nº 2020-03862. Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

MEMORIA

Estos edificios fueron construidos, según información catastral de parcelas e inmuebles, en el año 1972. El conjunto se diseña en bloque lineal, formando frente de fachada principal y acceso desde la calle Fernando Camacho Baños, y con resto de fachadas hacia las calles Virgen del Carmen, Virgen del Perpetuo Socorro y zona de callejón peatonal trasero.



En general el edificio no parece presentar patologías derivadas de deformaciones de la estructura o asentamientos de cimentación, pero sí numerosas fisuras y microfisuras en los materiales de revestimiento de las fachadas.

Estas muestran un estado de falta de mantenimiento del edificio, que se comprueba en la pintura de fachada descascarillada en múltiples puntos de su superficie, así como puntualmente en zonas comunes de acceso a las viviendas, escaleras con peldaños rotos o fisuras y grietas en la cara inferior de las zancas.

Existen a su vez fisuras y grietas en fachada coincidentes con la situación de vigas de forjado o pilares, este hecho delata que se está produciendo un problema subyacente en la superficie del hormigón.

Este problema ha llevado a los servicios técnicos municipales a picar y sanear algunas zonas del edificio para evitar desprendimientos de trozos de revestimiento sobre la vía pública, poniendo de manifiesto la patología estructural que se trata en el presente proyecto.



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmalD.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862. Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f





Se observa que algunos pilares y vigas de hormigón armado que componen la estructura del edificio, situados en las fachadas han iniciado un proceso patológico debido a la carbonatación del hormigón.

Esta carbonatación, en diferentes fases de evolución según zonas, ha derivado en oxidación y corrosión de armaduras, produciendo un aumento del volumen de las barras de acero que provoca tensiones internas en el hormigón fisurándolo, agrietándolo, y en algunos casos estallamiento del hormigón con pérdida de sección, dejando en evidencia puntualmente la falta de recubrimiento de las armaduras.

Todas las fachadas del edificio se encuentran afectadas y deterioradas en mayor o menor medida y, por tanto, precisan de reparación en el corto plazo, pues el problema, ampliamente conocido en este tipo de estructuras, tiende agravarse con el paso del tiempo.

1.1.2. Objetivos y alcance del proyecto

El presente proyecto tiene el objetivo de evaluar el estado de conservación estructural del edificio y definir las medidas necesarias para la reparación de los daños presentes en esta, así como el estado de la fachada y puntos singulares que afecten a la misma. El análisis y la intervención tiene carácter puntual en aquellas zonas del edificio en las que se manifiestan los problemas, y no incluye el interior de las viviendas a las cuales no se ha tenido acceso ni se han comunicado problemas en las mismas al técnico redactor de este proyecto, por lo que no son objeto de este encargo.

Tras la realización del estudio, datos recogidos en las visitas de inspección, y la obtención de los pertinentes resultados de las catas y pruebas de laboratorio realizadas, se determinan las conclusiones y los criterios de intervención más acordes a las directrices del encargo, a las patologías especificadas, y las soluciones más aptas para cada caso, definiendo el proceso de ejecución de las reparaciones a realizar.

El alcance de este proyecto sólo incluye la fase de proyecto, que define y completa la documentación técnica necesaria para su posterior ejecución y puesta en obra. No se incluye en el encargo intervención alguna en las posteriores fases a desarrollar, necesarios para la consecución de los objetivos descritos en este proyecto.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

MEMORIA

Así mismo una vez iniciadas las obras a criterio de la Dirección Facultativa se deberá analizar la necesidad de ampliar o incluir nuevas zonas que pudieran estar afectadas y que no hayan podido detectarse en la fase de proyecto.

1.1.3. Plan de actuación

El ámbito de aplicación del estudio patológico comprende la totalidad de las fachadas del edificio. Para su elaboración, se ha seguido el siguiente plan de actuación:

- Primera aproximación al edificio
- Toma de contacto y recopilación de información del edificio.
- Inspección visual exterior de cerramientos y elementos estructurales afectados.
- Realización de catas, ensayos y determinación de recubrimientos, realizados por la empresa COGESUR.
- Extracción, tallado y rotura a compresión de probetas testigo de 75 mm de diámetro, realizado por la empresa COGESUR.
- Determinación de la profundidad de carbonatación y el recubrimiento de hormigón, realizado por la empresa COGESUR.
- Toma de muestra de acero para determinar la resistencia a tracción/alargamiento, estado y soldabilidad, realizado por la empresa COGESUR.
- Interpretación de datos obtenidos y resultados.
- Medidas y actuaciones necesarias para rehabilitación y reparación de los elementos afectados.
- Conclusiones.

Para la redacción del presente proyecto se consideran según requerimientos del peticionario las siguientes condiciones:

- Intervención de reparación de daños en elementos afectados sólo en las zonas necesarias con el objetivo de minimizar los costes de la intervención, evitando una prescripción preventiva general en toda la estructura del edificio que no pueda ser asumida económicamente, pero manteniendo la buena calidad de los materiales empleados en la reparación que garantice su durabilidad. Esta premisa implica el seguimiento y control de la posible aparición o evolución de las patologías presentadas en otras zonas para actuar en las fases iniciales del proceso que eviten daños mayores y reparaciones más costosas.
- Propuestas técnicas que consigan una buena calidad funcional y estética.
- Homogeneidad en las actuaciones a realizar en el edificio, consiguiendo retrasar las operaciones futuras de mantenimiento.
- Toma de precauciones en las soluciones adoptadas, garantizando la seguridad de todo el personal (tanto de obra como ajeno a la misma).

1.2. DATOS GENERALES

1.2.1. Técnico redactor del Proyecto de Ejecución

D. Álvaro de Fuentes Ruiz, con NIF: 28595914Z, domicilio a efecto de notificaciones en calle Vasco Núñez de Balboa Nº53, de Dos Hermanas (Sevilla), Ingeniero de Edificación, Arquitecto Técnico, colegiado Nº 2035 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz.

1.2.2. Autor del encargo

Se redacta el presente documento a petición del Ilmo. Ayuntamiento de Chipiona, concejalía



de Contratación y Patrimonio.

1.2.3. Información urbanística

El edificio se enclava dentro del término municipal de Chipiona, cuya normativa urbanística es el **Plan General de Ordenación Urbanística** de 2005. Dado que las obras previstas a ejecutar en el edificio se encuadran en labores de conservación y mantenimiento, no se modifican los parámetros urbanísticos preexistentes de la edificación.

1.3. DESCRIPCIÓN Y CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS

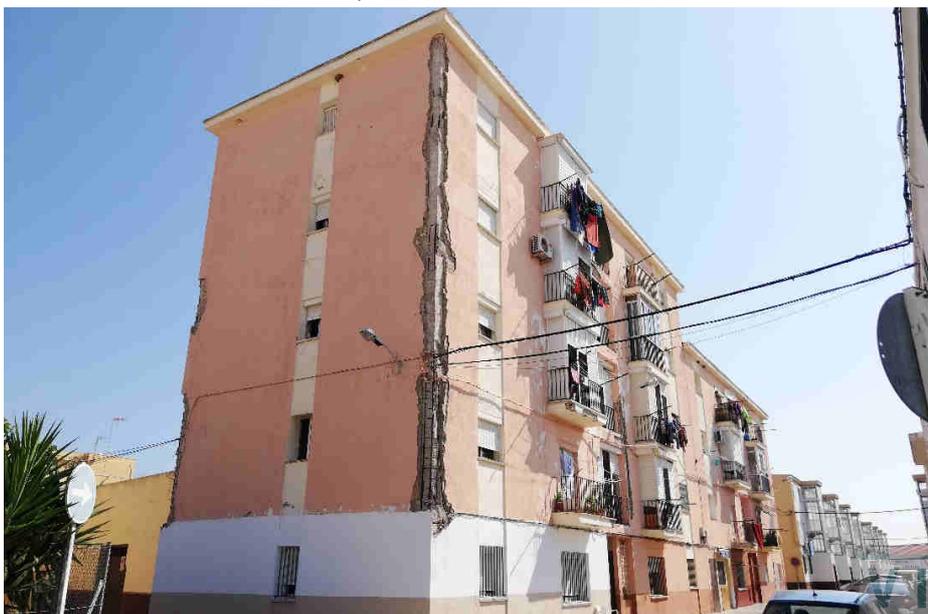
1.3.1. Descripción arquitectónica

Los edificios sitos en calle Fernando Camacho Baños nº 20 y 18 están compuestos respectivamente por **10 y 8 viviendas**, repartidas en baja más cuatro plantas en el nº 20 y baja más tres plantas en el nº 18. Ambos edificios son contiguos y separados por una junta estructural. Cada bloque se compone por una **escalera/portal** desde la que se tiene acceso a las viviendas, **dos viviendas por planta**.

En la última planta de cada escalera existe una trampilla de acceso a las cubiertas no transitables de cada edificio.



Alzado C/ Fernando Camacho Baños



Fachada C/ Fernando Camacho Baños



1.3.2. Descripción constructiva

Las **fachadas** de ambos edificios presentan tipología de cerramiento de dos hojas, principal de citara de ladrillo hueco, enfoscado y pintado por el exterior, y hoja interior de ladrillo hueco guarnecida de yeso por la cara interior en cuartos secos, y alicatado cerámico en cuartos húmedos.

La **estructura** está compuesta por pilares y vigas de hormigón armado, sobre el que apoya un forjado de viguetas unidireccional, según comprobaciones realizadas mediante la inspección visual.

El revestimiento de pilares y cantos de forjado se realiza mediante el emparchado de LHS revestido de mortero de cemento y pintado exterior.

No se aprecia ninguna muestra de existencia de material **aislante térmico** para proteger el edificio de las variaciones de temperatura exterior-interior.



Fachada callejón trasero peatonal

1.4. DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE NECESIDADES

1.4.1. Pruebas y ensayos realizados

Para la evaluación de los problemas presentes en el edificio en relación a la estructura, se ha procedido a realizar dos visitas de inspección y análisis del inmueble.

El objetivo de la primera visita es obtener datos para fijar el alcance de los daños, su localización y gravedad en relación a la seguridad estructural, así como determinar un plan de toma de datos y pruebas sobre la estructura que permitan conocer con detalle el estado y características de los materiales, con el fin de establecer un diagnóstico y plan de actuación.

En la segunda visita se dirigen y supervisan los trabajos de toma de muestras y apertura de catas en el plan de ensayos previsto, determinando los puntos en los que estos se realizan inspeccionándose las zonas implicadas.

El plan de ensayos establecido consta de:

- ✓ 4 Ud. Determinaciones de la profundidad de carbonatación (test de fenolftaleína) y recubrimiento de hormigón en armaduras mediante catas en diferentes zonas y elementos de la estructura.
- ✓ 2 Ud. Extracción, tallado y rotura a compresión de probetas testigo de 75 mm de diámetro.
- ✓ 1 Ud. Toma de muestra de acero para determinar resistencia a tracción/alargamiento,

VISADO
Según Ley 2/1974
19 dic 2020
2020-03862



estado y soldabilidad.

Estos ensayos se adjudican al Laboratorio de Control de Calidad de Materiales COGESUR, los cuales fueron realizados el 8 de octubre de 2020. El informe y resultados se recogen como anexo al presente proyecto y se resumen e interpretan a continuación:

Cata 1. Pilar situado en planta baja esquina calle Fernando Camacho Baños con Virgen del Perpetuo Socorro. Barras longitudinales de esquina del pilar en proceso de oxidación y profundidad de carbonatación de unos 40 mm con 20 y 40 mm de recubrimiento por cara. Necesaria reparación.

Cata 2. Viga techo planta primera en fachada a calle de Virgen del Perpetuo Socorro. Pese a existir una fisura horizontal en el revestimiento coincidente con la cara inferior de la viga, el hormigón no presenta fisuras por lo que se deduce se encuentra en buen estado de conservación. Se detecta humedad superficial que podría ser generada en el interior del edificio.

Cata 3. Viga techo planta baja en fachada a calle de Virgen del Perpetuo Socorro. Al igual que la anterior en esta fachada, pese a existir una fisura horizontal en el revestimiento coincidente con la cara inferior de la viga, el hormigón no presenta fisuras por lo que se deduce que no se han desencadenado fases de evolución patológicas en este momento.

Cata 4. Fachada a Virgen del Carmen viga forjado suelo planta cuarta. El acero se encuentra en fase de corrosión de las armaduras.

Testigo 1. Extracción del testigo en fachada a calle Fernando Camacho Baños nº 20 viga de forjado techo de planta tercera.

Testigo 2. Extracción del testigo en fachada a calle peatonal del nº 18 techo planta baja.

Los resultados de las probetas testigo son los siguientes:

REFERENCIA DEL TESTIGO	DENSIDAD Kg/dm ³	CARGA DE ROTURA		TENSIÓN DE ROTURA Kg/cm ²	TENSIÓN DE ROTURA CORREGIDA POR LA ESBELTEZ DEL TESTIGO Kg/cm ²	REFERENCIA DEL TESTIGO	PROFUNDIDAD DE CARBONATACION MM
		KN	Kgf				
T1	2,30	89,52	9125	215	208	T1	0
T2	2,22	83,44	8505	200	197	T2	30/40 mm

Si bien en el testigo 1 se indica que la profundidad de carbonatación es 0 mm el escaso recubrimiento del acero ha desencadenado el proceso de oxidación.

En el testigo 2 la carbonatación del hormigón alcanza las armaduras de la sección por lo que estas se encuentran desprotegidas y desarrollan el proceso de oxidación al haber perdido la protección del hormigón.

1.4.2. Estructura

Se localiza en varios puntos de las fachadas del edificio el estallamiento del hormigón en vigas y pilares, mostrándose en algunos casos tras el picado superficial, la oxidación de las armaduras internas de estos elementos estructurales, principalmente en los pilares de esquina. En los elementos más afectados se observa pérdida de sección en la armadura, y puntualmente rotura de la armadura de estribos, que podría haber sido provocada por el picado superficial para inspección y también debido al menor diámetro de esta armadura.

El problema manifestado se debe en algunos casos a la falta de recubrimiento de las armaduras.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

MEMORIA

de acero, y/o a la profundidad de carbonatación alcanzada, que es superior al recubrimiento de las barras de acero. Esta situación provoca que estas no se encuentren protegidas, quedando expuestas a la humedad y al aire que desencadena un proceso acelerado de oxidación que deriva en la corrosión del acero.

La carbonatación del hormigón es un fenómeno químico propio y típico de este material. Se produce al penetrar el CO₂ de la atmósfera hacia el interior de una sección de hormigón por sus poros de fuera hacia dentro. Las principales causas de este fenómeno son la baja calidad del hormigón (cantidad de cemento y compacidad del mismo, permeabilidad); y la existencia de agua en contacto directo, o por presencia de humedad.

El principal efecto que provoca la carbonatación del hormigón es la oxidación de las barras de acero que componen el hormigón armado. El efecto continuado provoca la corrosión con un aumento del volumen de las barras que genera tensiones internas en el hormigón, que pueden llegar a fisurarlo o incluso romperlo. Estas fisuras o grietas favorecen la entrada de agua o humedad, y por lo tanto aceleran el proceso de oxidación corrosión, que continúa avanzando a capas más profundas. Si el recubrimiento de las armaduras es escaso, el problema se manifiesta de manera más prematura, al igual que si la estructura se encuentra más o menos expuesta a la humedad o el ambiente exterior, que también a su vez se ve influenciado por la agresividad del mismo provocado por la cercanía a la costa.

Para evitar el avance del proceso se debe realizar una serie de trabajos que sean efectivos en dos sentidos que constituyen el programa de necesidades de la intervención. Por un lado, en la reparación de los elementos afectados, y por otro en la protección de la estructura en general, de manera que se preserve de la aparición de la patología en otras zonas del edificio.



Pilar en hueco de ventana tras picado superficial para la inspección, con armaduras con alto nivel de oxidación corrosión



Pilar en esquina, tras picado superficial para la inspección, con armaduras con alto nivel de oxidación corrosión

URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmas.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic. 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f





Viga sin revestimiento, escaso recubrimiento y con armaduras con alto nivel de oxidación



Encuentro de viga y pilar, sin revestimiento y con armaduras con alto nivel de oxidación que evidencian la escasez de recubrimiento

1.4.3. Fachada

El nivel de conservación en general de las fachadas es irregular y en general deficiente, presentando deterioros de diferente consideración debidos principalmente a las patologías estructurales, así como a una mayor o menor exposición a los agentes atmosféricos asociado a



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

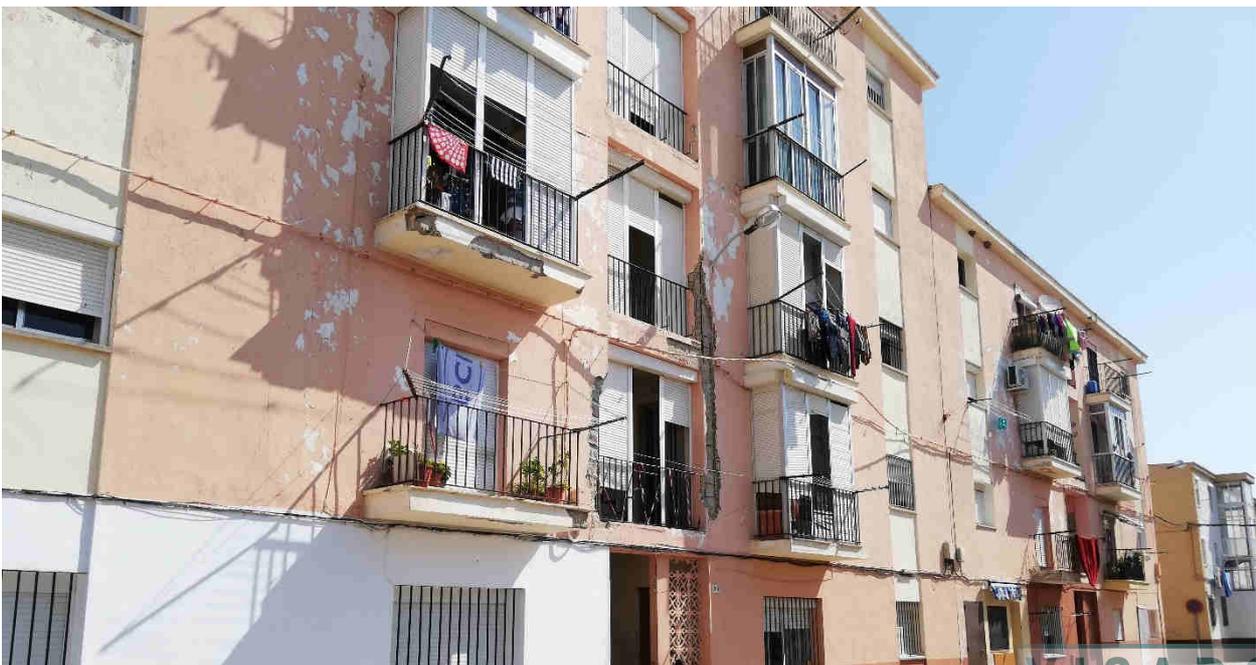
EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

MEMORIA

la orientación, constituyendo en algunos casos una posible vía de entrada de agua o humedad.

Las zonas de las fachadas más deterioradas son las afectadas por los elementos estructurales, que, al sufrir variaciones en su volumen debido a la corrosión de las armaduras, provoca la aparición de fisuras y grietas afectando tanto al elemento de la hoja principal de ladrillo cerámico como al enfoscado exterior. Esto ha llevado a producir desprendimientos en varios puntos de fachada que, además de causar un peligro en la seguridad, acelera e incrementa la evolución de las patologías debido a que tanto los elementos estructurales como las armaduras quedan expuestas y sin revestimiento.



Fotografía general de fachadas

VISADO
Según Ley 2/1974
19 dic 2020
2020-03862

COAATC
Colegio Oficial de Aparejadores
y Arquitectos Técnicos de Cádiz



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmalD.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

1.4.4. Zonas comunes

Se detectan patologías de los elementos estructurales en los forjados, escaleras y vigas de zonas comunes. Estas zonas, aunque cubiertas, están abiertas al exterior por su diseño permitiendo la entrada de luz y ventilación natural desde la fachada principal, quedando así expuestas a la humedad ambiental y posible entrada de agua de lluvia.



Losa de escaleras fisuras en su cara inferior



Zanca de escaleras con revestimiento de huella dañado debido a la oxidación de las armaduras

1.5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a realizar se concretan en el tratamiento de los elementos estructurales que se encuentran en elevado estado de deterioro y por tanto precisan de reparación, incluyendo la reposición y rehabilitación de los revestimientos y acabados de fachada en tales puntos. No se prevé la actuación en otras zonas de las fachadas que no presenten necesidades de reparación y rehabilitación inmediata. Esta premisa del proyecto, requiere de un seguimiento e inspección al menos con una frecuencia anual del edificio, para comprobar si existe evolución y desarrollo de estas mismas patologías en otras zonas, lo cual es probable.

Las actuaciones descritas pueden ser aplicadas de manera parcial según el estado de los elementos estructurales una vez descubiertos.



1.6. CONCLUSIONES, OBRAS DE REPARACIÓN Y ACTUACIONES PROPUESTAS

El edificio se encuentra en un proceso de deterioro estructural por carbonatación del hormigón que afecta a varias zonas del edificio en vigas y pilares en diferentes grados de evolución.

Los resultados de las pruebas de laboratorio indican que el hormigón tiene una resistencia de alrededor de 200 kg/cm², por tanto, la calidad del hormigón existente es buena, si bien el proceso de carbonatación del mismo se ha iniciado en determinadas zonas del edificio.

El acero de las armaduras según ensayos realizados por el laboratorio, es equivalente en sus propiedades químicas y mecánicas al acero actual B400S, por lo que se puede soldar para incluir refuerzos necesarios en las reparaciones en las que las pérdidas de sección de la barra lo requieran.

En el momento de las inspecciones agosto y octubre de 2020, el edificio no presenta riesgos inminentes que afecten de inmediato a la seguridad estructural. El proceso de carbonatación requiere de una reparación al corto plazo para evitar que el problema se agrave y pueda llegar a poner en riesgo la seguridad estructural del edificio, así como que se produzcan desprendimientos de trozos de revestimiento en las fachadas.

El edificio adolece de cierta falta de mantenimiento, circunstancia esta que favorece la aparición de los problemas descritos en este proyecto.

Se definen a continuación las obras de reparación necesarias a juicio del Técnico redactor del presente Proyecto de Ejecución, incidiendo en los materiales y las técnicas a emplear para la ideal consecución de los trabajos, así como su orden de ejecución.

1.6.1. Reparación de elementos estructurales y fachada

En el apartado **PLANOS**, se definen los elementos y zonas que precisan de reparación definiéndose su posición e indicando con fotografía su estado actual.

La reparación de tales elementos estructurales será individualizada, esto es, cada elemento será reparado de acuerdo a su grado de deterioro ya que, como se ha dicho anteriormente, éste no es homogéneo en todos los puntos objeto de reparación. Queda a criterio de la Dirección facultativa a la vista del estado en que se encuentre cada zona en el momento de la intervención.

Una vez se haya retirado el revestimiento de mortero y las piezas cerámicas que recubren el elemento de hormigón, se procederá a la reparación del hormigón deteriorado, previamente se estudiará el estado de éste, así como proceder según el grado de afección, llegando a utilizar medios auxiliares de apeo si fuera necesario.

La retirada del hormigón débil se hará hasta llegar al soporte firme. Se realizará una limpieza del mismo mediante aplicación de aire comprimido eliminando posibles partículas sueltas.

Se comprobará el grado de corrosión de las armaduras y se procederá a su retirada y limpieza de las capas escamadas y óxido mediante chorreo de material abrasivo y cepillado, debiendo quedar éstas libres de cualquier resto de corrosión y de óxido. Si la pérdida de sección es superior al 10% se procederá a suplementar y soldar la barra de refuerzo equivalente con acero B 500S a la armadura existente en la zona saneada en la que no exista pérdida de sección superior a 1 mm en barras de armadura principal.

A continuación, se procederá al pasivado de las armaduras mediante la aplicación del producto PASSREPAIR de WÜRTH o equivalente, limpiando y pintado en dos manos del producto según



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

MEMORIA

especificaciones de ficha técnica anexa al presente documento. El producto tiene un componente químico que al pasivar la armadura cambia de color (blanco lechoso cuando es recién aplicado) a un **negro brillante**. Indicando que el proceso ha sido correcto.

Posteriormente, se aplicará un puente unión epoxídico UNIEPOX de WÜRTH o equivalente, pintando tanto las armaduras como el propio hormigón que recibirá el nuevo mortero de reparación estructural. El producto lleva un color especial para indicar donde se ha colocado y donde no (que será cubierto con el mortero estructural).

Una vez se hayan tratado las armaduras y aplicado el puente de unión, se procederá a la reconstrucción de la pieza de hormigón con MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL R4 de WÜRTH o equivalente, sin retracción y alta resistencia que cumple con la norma UNE EN 1504.

Con la sección del elemento estructural devuelta a su estado original, se aplicará REVESTIMIENTO ANTICARBONATACIÓN de WÜRTH o equivalente, transpirable y protector frente a la posible carbonatación futura, asegurando la conservación y mantenimiento del elemento. Este acabado se aplicará igualmente en la capa de acabado arquitectónico compuesta por el emparchado y mortero de revestimiento.

Se finalizará con la reconstrucción del revestimiento del emparchado y revestimiento exterior de enfoscado de cemento, incluso la aplicación de pintura plástica para exteriores del mismo color al resto de la fachada.

1.6.2. Dirección Técnica

Las obras se ejecutarán en un orden consecuente y según las necesidades de las mismas, siempre bajo la coordinación y supervisión del técnico o técnicos responsables de la dirección facultativa de las obras, siguiendo la buena práctica de la construcción y forma de empleo descrita por el fabricante de los materiales y productos empleados.

Chipiona noviembre de 2020

Álvaro de Fuentes Ruiz



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f



A1. FICHAS TÉCNICAS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y PRODUCTOS A EMPLEAR



PASSREPAIR



Contenido	Art. Nº	U/E
1 kg	5875 100 330	1



Datos técnicos	
Aspecto general y color	Líquido lechoso
Densidad	1,18 ± 0,10 g/cm ³
Adherencia al acero	4,9 ± 0,5 Mpa

Modo de empleo

Preparación del soporte: la superficie de acero debe encontrarse limpia, libre de polvo, aceites, grasas, restos de pinturas u otros elementos que puedan afectar su adherencia. Tratar la superficie metálica para eliminar el óxido mediante el uso de cepillo metálico, pistola de agujas etc. hasta grado de preparación St-2. Seguidamente limpiar la superficie preparada con agua limpia y secar con un paño humedecido.

Aplicación y curado: agitar el envase antes del uso para homogeneizar el producto. Su aplicación puede realizarse con brocha, pistola, rodillo o por inmersión del elemento a tratar. Mínimo aplicar dos capas, la 2ª una vez seca la 1ª (2-3h. a 20°C) evitando manchar el hormigón. La aplicación posterior de morteros de reparación estructural puede realizarse una vez transcurridos 3-4h a 20°C. Puede ser recubierto por revestimientos epoxídicos o de poliuretanos transcurridas 24h desde su aplicación.

Precauciones de uso

- No añadir disolventes, áridos o cualquier otro material no especificado.
- Respetar los consumos y espesores de aplicación recomendado por capa.
- Los tiempos de secado están medidos a 20°C, temperaturas más altas acortan estos tiempos y temperaturas más bajas los incrementan.
- La temperatura mínima y máxima de aplicación del soporte y ambiente es de +5°C hasta 35°C.

Pasivador de óxido y protección anticorrosiva para armaduras de hormigón y elementos metálicos.

Características

- Producto líquido que al aplicarse sobre superficies oxidadas se transforma en una película que pasiva el óxido.
- Protector, pasivador y convertidor del óxido de las armaduras de acero de refuerzo en trabajos de reparación de estructuras de hormigón expuestas a condiciones agresivas.
- Protege de los ataques de agentes químicos en forma de ácidos y bases en superficies de acero o hierro.
- Imprimación para mejorar la adhesión de revestimientos base epoxi o poliuretano en superficies de metal.
- Conforme EN 1504-7. Cumple el principio 11; método 11.1 pintado de la armadura con revestimientos a base de pigmentos activos y 11.2 pintado de la armadura con revestimiento barrera.

Ventajas

- Producto monocomponente, listo al uso.
- Producto base agua, sin disolventes.
- Extraordinaria adherencia sobre el metal.

Beneficios

- Rápido curado, se agilizan los trabajos de reparación.

Aplicaciones

El consumo teórico es de 0,15kg/m² y capa (para obtener un espesor de película seca de 50 micras). El consumo teórico total aprox. en dos capas es de 0,30kg/m² (para obtener un espesor de película de 100 micras).

Estos datos son sólo recomendaciones basados en nuestra experiencia. Se recomienda realizar pruebas previas. Para más información consultar ficha técnica del producto.



UNIEPOX – PUENTE DE UNIÓN



Contenido	Art. N°	U/E
5kg	0890 353 2	1

Datos técnicos	
Proporción componente A:B	5:1
Pot life 10°C/20°C/30°C	150/75/20 min.
Tiempo abierto 10°C/20°C/30°C	4/2/0,75 horas
Tiempo curado 10°C/20°C/30°C	5/4/3 días
Resistencia a compresión 24h. 20°C	80 Mpa
Resistencia a flexión 24h. 20°C	20MPa
Módulo de elasticidad 24h. 20°C	17000 Mpa
Temperatura mínima endurecimiento	5°C
Consumo aprox.	0,3-1,0 kg/m ²

Modo de empleo

Preparación del soporte: El soporte debe estar limpio, sólido, sano y libre de pinturas, polvo, yeso u otra sustancia que pueda afectar a la adherencia del producto. No debe existir humedad ascendente por capilaridad y la humedad superficial del soporte debe ser inferior al 4%.

Preparación de la mezcla: El endurecedor, componente B, se vierte en el envase del componente A. La mezcla de ambos componentes se debe batir a 300 rpm hasta obtener un producto homogéneo en color y apariencia. Para 5 kg, a una temperatura de 20°C el "pot life" es de 75 minutos.

Aplicación: Aplicar con brocha de pelo corto, rodillo o espátula. Dar una capa homogénea con elevado espesor. Aplicar a temperaturas entre 10 y 30°C. A temperaturas inferiores a 5°C el producto no endurece.

Precauciones

Permitir al menos 28 días de tiempo de curado para hormigones y morteros nuevos antes de la aplicación.

No añadir disolventes o agua, ni otras sustancias que pudieran afectar al producto.

Adhesivo epoxi bicomponente para la unión de diferentes materiales de construcción.

Características

- Resina de epoxi constituida por dos componentes predosificados (componente A: resina y componente B: endurecedor) que deben ser mezclados entre sí antes de su uso.
- Aplicable tanto en superficies lisas como rugosas.

Ventajas

- Excelente adherencia tanto horizontal como vertical al hormigón y al acero.
- Muy buena resistencia mecánica.
- Resistencia a los agentes químicos y a la intemperie.
- Protección de las armaduras contra corrosión.
- Endurece sin retracción.

Beneficio

- Permite uniones rápidas y seguras entre hormigones viejos y nuevos.

Aplicaciones

Puente de unión de hormigón fresco con hormigón endurecido.

Unión entre diferentes materiales habituales en construcción como hormigón, piedra, mármol, madera, vidrio y cerámica.

Almacenaje

Tiempo de almacenamiento máximo recomendado: 1 año en su envase original bien cerrado y resguardado de la intemperie (a cubierto en T° entre 5°C y 35°C).



Estas instrucciones son meras recomendaciones basadas en nuestra experiencia. Se recomienda realizar pruebas antes de cada nuevo tipo de aplicación o superficie.



MORTERO REPARACIÓN ESTRUCTURAL R4



Contenido	Art. N°	U/E
25kg bidón	0890 353 1	1
25kg saco	1993 353 1	36

Datos técnicos	
Aspecto general y color	Polvo gris
Temperatura aplicación	entre 5°C a 30°C
Tiempo de vida de la mezcla a 20°C	15 min.
Tiempo fraguado inicial a 20°C	20 min.
Tiempo fraguado final a 20°C	25 min.
Densidad producto curado	1,98 g/m ³
Norma UNE-EN 1504-3 reparación estructural	Clase R4
Resistencia compresión a 28 días	≥ 45 EN 12190 (Mpa)
Reacción al fuego	A1
Adhesión al hormigón	≥ 2,0 EN 1542 (mpa)
Espesor mínimo/máximo por capa	1 / 3 cm
Rendimiento por mm. de espesor	1,67 kg/m ²

Modo de empleo

Preparación del soporte: El hormigón débil, dañado o deteriorado debe eliminarse hasta llegar al soporte estructuralmente resistente. Descubrir las armaduras afectadas por la corrosión, eliminando el hormigón hasta que la armadura expuesta no esté afectada. Sanear bajo la armadura para limpiarla eficazmente en todo el perímetro y poder cubrirla con 1 cm. de espesor como mínimo. Eliminar el óxido de las armaduras y aplicar Passrepair, imprimación pasivante Art. N° 5875 100 330, para prevenir la formación de óxido. Las superficies deben estar limpias, libres de polvo, grasas o cualquier sustancia que pueda afectar a la adherencia.

Preparación de la mezcla: Un bote de 25 kg. se amasa con 3,5 / 4 litros de agua limpia y se mezcla a bajas revoluciones (400-600rpm).

Aplicación: Saturar con agua la superficie sin crear charcos. Aplicar previo a la aplicación una lechada del producto amasado 5 partes del producto por 1 parte de agua para una posterior adherencia óptima. Con la lechada fresca aplicar mezcla mortero con capas nunca superiores a 3 cm. Tiempo de espera entre capas 10/15 min. Limpiar las herramientas con agua después de su uso.

Precauciones

No utilizar restos de amasados anteriores. No añadir materiales de relleno, áridos, ni cementos. Con temperaturas superiores a 25°C, mantener humedad durante las 24h. siguientes a la aplicación.

Mortero monocomponente de reparación estructural de fraguado rápido y sin retracción.

Características

- Mortero monocomponente de reparación estructural R4 tixotrópico en retracción compensada.
- Cumple norma EN 1504-3 y EN 1504-9, principio 7, método 7.1
- Alta resistencia inicial y final.
- Propiedades mecánicas superiores al hormigón.

Ventajas

- Su fraguado rápido agiliza el proceso de ejecución de la reparación.
- Excelente adherencia sin necesidad de puentes de unión.
- No presenta descuelgue y permite trabajar sin encofrados en vertical o techos.
- Evita la aparición de fisuras durante el fraguado.
- Exento de cloruros que puedan atacar a las armaduras.

Beneficio

- Permite reparaciones rápidas.
- No desprende olores, ni es tóxico por lo que permite reparaciones en zonas de escasa ventilación.

Aplicaciones

Reparación en general de hormigones estructurales. Reparación de coqueras, nidos de grava, grietas o fisuras. Reparación de pilares, jambas, dinteles, cornisas, voladizos de balcones y recrecidos. Reconstrucción de aristas y formas de elementos prefabricados dañados.

Restauración del pasivado de las armaduras.

Recrecido de hormigón para incrementar el recubrimiento de las armaduras.

Parcheo y protección de las armaduras superficiales del hormigón afectadas por la corrosión.

Sellado de juntas hormigonado y ejecución de medias cañas en trabajos previos a la impermeabilización.

Almacenaje

Tiempo de almacenamiento máximo recomendado: 1 año en su envase original bien cerrado y resguardado de la intemperie (a cubierto y entre 5°C y 25°C).

Estas instrucciones son meras recomendaciones basadas en nuestra experiencia. Se recomienda realizar pruebas antes de cada nuevo tipo de aplicación o superficie.



REVESTIMIENTO ANTICARBONATACION



Revestimiento a base de resinas acrílicas foto-reticuladas con partículas minerales huecas aislantes.

Características

- Protección anticarbonatación de armaduras en hormigón armado, morteros y similares.
- Revestimiento flexible, absorbe microfisuras.
- Colores sólidos al exterior.
- Impermeable al agua de lluvia.
- Transpirable, mantiene las paredes secas y permite respirar el soporte.
- Acabado decorativo gracias al gran espesor de capa. Deja las superficies revocadas totalmente uniformes.
- Sin olor.
- Nueva generación.

Ventajas

- Elevado poder de cobertura con acabado mate sedoso.
- Resistencia a la exposición solar.

Beneficios

- Producto con múltiples propiedades ya que impermeabiliza, decora, aísla y protege contra la carbonatación en paramentos verticales

Aplicaciones

Indicado para la protección del hormigón en estructuras, muros, pilares, viaductos, fachadas... en ambientes industriales, marinos, rurales y urbanos. Restauración de monocapas envejecidos o degradados.

En general para decorar tanto en interior como al exterior

Nota

Los consumos son aproximados depende en gran medida de la absorción, rugosidad del soporte y del porcentaje de dilución del producto.

Datos técnicos	
Peso específico	1,45 kg/L ± 0,05
Viscosidad	95 poises ± 5 Brookfield sp 6 at 100 rpm
Aspecto	Liso mate
Acabado	Relieve suave
Colores	Blanco y colores carta pinturas plásticas Würth
Lavabilidad	> 5.000 dp Gardner
Diluyente	Agua
Secado tacto (20°C/HR 70%)	2-4 horas según condiciones ambientales
Repintado	12-24 horas según espesor y temperatura/H.R.
Contenido Orgánico Volátil (VOC)	3 g/L - Normativa 2010 140 g/L
Sol. Volumen/Sol. Peso	55% / 66%
Rendimiento teórico por capa	0,180 - 0,220 kg/m ² aprox
Espesor seco aprox. por capa	60 - 80 µ
Nº de capas	Mínimo 2
Rendimiento por envase de 20 kg a 2 capas	50 m ² aproximado según absorción y rugosidad del soporte
Aplicación a BROCHA / RODILLO	Diluir máximo 5-10% de agua según capa

Norma UNE-EN 1504-2:2005	
Permeabilidad al CO2	SD = 156 m
Permeabilidad al vapor de agua	1.4 m (Clase I)
Absorción capilar y permeabilidad al agua	0.06 kg/m ² h0.5
Adhesión por tracción directa	2.0 MPa
Resistencia a la carbonatación en profundidad	9 mm

Estos datos son sólo recomendaciones basados en nuestra experiencia. Se recomienda realizar pruebas previas. Para más información consultar ficha técnica del producto.



A2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.	3
2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.	6
2.1. Normativa de carácter general	6
2.2. X. Control de calidad y ensayos	9
2.2.1. XM. Estructuras metálicas	9
2.2.2. XS. Estudios geotécnicos	10
3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.	10
4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.	10
5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.	17
6. VALORACIÓN ECONÓMICA	17



1. INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) 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.
- 3) 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.

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.

1.1. CONTROL DE CALIDAD

Durante la construcción de las obras el Técnico responsable de la Dirección de Ejecución de la Obra realizará, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) control de ejecución de la obra
- c) control de la obra terminada

1.1.1.1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el Informe técnico. Este control comprenderá:

EMPLAZAMIENTO: C/ Fernando Camacho Baños, 18 y 20. Chipiona (Cádiz)

- a) el control de la documentación de los suministros.



b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

c) el control mediante ensayos.

1.1.1.2. Control de ejecución de la obra

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 Informe técnico, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

1.1.1.3. Control de la obra terminada

En la obra terminada, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el Informe técnico u ordenadas por la el Técnico, y las exigidas por la legislación aplicable.

1.1.1.4. Documentación del control de la obra

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 Técnico responsable de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el Informe técnico;

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

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será entregada a la Cdad. De propietarios.

1.1.2. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1.1.2.1. Condiciones generales de recepción de los productos

Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el Informe técnico. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y

c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al Técnico responsable, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento. 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; y

c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado 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.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

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 Informe y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y

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.

1.1.2.2. Productos afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en el RPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DEE (Documento de evaluación europeo, para el resto), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el Informe técnico, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del mercado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.1.2.3. Productos no afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el Informe técnico mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institutí de Tecnologia de la Construcción de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo registrado o por ENAC.

1.1.2.4. Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el presente Informe Técnico, Código Técnico de la Edificación, demás normativa de obligado cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Normativa de carácter general

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desarrollada por:



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada por:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de abril de 2013

Normas sobre las instrucciones particulares de uso y mantenimiento de los edificios destinados a viviendas y el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los mismos

Orden de 30 de noviembre de 2009, de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 13 de enero de 2010

2.2. X. Control de calidad y ensayos

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública

Decreto 67/2011, de 5 de abril, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 19 de abril de 2011

2.2.1. XM. Estructuras metálicas

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Instrucción de Acero Estructural (EAE)

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de junio de 2011

2.2.2. XS. Estudios geotécnicos

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometándose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

DF022 Demolición de frente de forjado o pilar de fachada, de fábrica revestida, formada por 92,30 m² piezas cerámicas, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por frente de forjado	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DLC010 Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en 14,00 Ud fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

FASE	1	Clasificación y etiquetado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Identificación.	1 por unidad	■ Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

FASE	3	Reposición del elemento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 por unidad	■ No se ha respetado el emplazamiento original.

FASE	4	Retirada y acopio de los restos de obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIE101 Desmontaje de cableado eléctrico visto fijo en superficie situado en fachada de edificio, con 32,15 m medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.

FASE	1	Clasificación y etiquetado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Identificación.	1 por cableado	■ Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por cableado	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

FASE	3	Reposición y conexionado del elemento.	
------	---	--	--



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic. 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 por cableado	■ No se ha respetado el emplazamiento original.

FASE	4	Retirada y acopio de los restos de obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Acopio.	1 por cableado	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIF103 Desmontaje de tubería de distribución de agua, colocada superficialmente, de cualquier 80,00 m clase de material y sección, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.

FASE	1	Clasificación y etiquetado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Identificación.	1 por tubería	■ Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por tubería	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

FASE	3	Retirada y acopio de los restos de obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acopio.	1 por tubería	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DRF010 Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de más 92,30 m² de 3 m de altura, con martillo eléctrico, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por enfoscado	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DUI020 Desmontaje de luminaria de farola de hasta 6 m de altura, con recuperación del material 2,00 Ud para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.

FASE	1	Clasificación y etiquetado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Identificación.	1 por unidad	■ Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.	
------	---	--	--



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

FASE	3	Retirada y acopio de los restos de obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

CHA010 Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración y montaje de la ferralla en losa de 150,00 kg cimentación. Incluso alambre de atar y separadores.

FASE	1	Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Separación de la primera capa de armaduras al hormigón de limpieza inferior a 5 cm.

FASE	2	Sujeción de la armadura.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Suspensión y atado de la armadura superior.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sujeción y canto útil distintos de los especificados en el proyecto.

EHK010 Picado con martillo eléctrico, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las 92,30 m² armaduras, para la preparación de la superficie de hormigón estructural, para proceder posteriormente a la aplicación de productos reparadores y protectores en estructura de hormigón armado, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

FASE	1	Limpieza de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado de la superficie de hormigón y de las armaduras.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presencia de polvo. ■ Presencia de restos de hormigón adheridos a las armaduras.

FASE	2	Retirada y acopio de los restos generados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

EHK030 Limpieza con detergente alcalino, para la preparación de la superficie de hormigón 92,30 m² estructural, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, provocando la emulsión y posterior eliminación de la suciedad de origen orgánico depositada sobre el soporte, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de los restos generados.	
------	---	--	--



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

EHK040 Proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo formado por partículas de 92,30 m² silicato de aluminio, para el saneado de armaduras de acero, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

EHK040b Cepillado con cepillo de púas de acero, para el saneado de armaduras de acero, para 92,30 m² proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de los restos generados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

EHO010 Mortero Reparación Estructural R4. Aplicación manual de mortero fixotrópico, de fraguado 92,30 m² rápido y retracción compensada, Mortero Reparación Estructural R4 Art. Nº 0890 353 1 WÜRTH o equivalente

FASE	1	Aplicación del producto.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Rendimiento.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 1,5 kg/m ² .

EHO020 Puente de unión. Aplicación manual de adhesivo de dos componentes a base de resina 92,30 m² epoxi, Uniepox Art. Nº 0890 353 2, WÜRTH o equivalente

FASE	1	Preparación de la mezcla.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Tiempo de amasado de la mezcla.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 3 minutos.

FASE	2	Aplicación del producto.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 1 kg/m ² .



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmalD.aspx> con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

EHO030 Protección Contra la Corrosión de Armaduras. Aplicación manual de pasivador de óxido y 92,30 m² protección anticorrosiva para armaduras de hormigón PASSREPAIR Art. N° 5875 100 330 de WÜRTH o equivalente.

FASE	1	Aplicación del producto.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Rendimiento.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 0,6 kg/m ² .

FRC011 Revestimiento de frente de forjado de 30 cm de canto, con rasillas cerámicas, para revestir, 92,30 m 14x28x1,2 cm, recibidas con mortero de alta adherencia y aditivo hidrófugo.

FASE	1	Colocación, aplomado, nivelación y alineación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Enjarjes en los encuentros y esquinas.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado en todo el espesor.
1.2	Aparejo y espesor de juntas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

RFP010 Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero.

FASE	1	Preparación, limpieza y lijado previo del soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por paramento	■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Lijado.	1 por paramento	■ Existencia de pequeñas adherencias o imperfecciones.

FASE	2	Preparación de la mezcla.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tiempo de espera de la mezcla, antes de ser utilizada.	1 por amasada	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	3	Aplicación de una mano de fondo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rendimiento.	1 por paramento	■ Inferior a 0,096 l/m ² .

FASE	4	Aplicación de dos manos de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tiempo de espera entre capas.	1 por paramento	■ Inferior a 3 horas.
4.2	Rendimiento de cada mano.	1 por paramento	■ Inferior a 0,1 l/m ² .
4.3	Acabado.	1 por paramento	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
4.4	Color de la pintura.	1 por paramento	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
 Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic. 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

RPE010 Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical exterior, 92,30 m² acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 en general	■ No se ha aplicado una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.
1.2	Colocación de la malla entre distintos materiales.	1 cada 50 m ²	■ Ausencia de malla en algún punto.
1.3	Colocación de la malla en los frentes de forjado.	1 cada 100 m ²	■ No sobrepasa el forjado al menos en 15 cm por encima y 15 cm por debajo.

FASE	2	Realización de maestras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Maestras verticales formadas por bandas de mortero.	1 cada 50 m ²	■ Separación superior a 1 m en cada paño. ■ No han formado aristas en las esquinas, los rincones y las guarniciones de los huecos.

FASE	3	Aplicación del mortero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tiempo de utilización después del amasado.	1 en general	■ Superior a lo especificado en el proyecto.
3.2	Espesor.	1 cada 50 m ²	■ Inferior a 15 mm en algún punto.
3.3	Colocación de la malla en el mortero.	1 cada 50 m ²	■ Ausencia de malla en algún punto.

FASE	4	Realización de juntas y encuentros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Llagueado.	1 cada 50 m ²	■ Espesor inferior a 0,8 cm. ■ Espesor superior a 1,2 cm. ■ Profundidad inferior a 0,5 cm. ■ Profundidad superior a 1 cm. ■ Separación superior a 3 m, horizontal o verticalmente.

FASE	5	Acabado superficial.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Planeidad.	1 cada 50 m ²	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.

RPY005 Reparación de grietas en paramento horizontal exterior enfoscado con mortero de 50,00 m² cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 a buena vista con acabado superficial fratasado, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µm de espesor.

FASE	1	Limpieza final.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza.	1 cada 100 m ²	■ Existencia de restos de suciedad.

VISADO
Según Ley 2/1974
19 dic 2020
2020-03862

COAATC
Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz

Página 16



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmalD.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLAN DE CONTROL

GRA010 Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción 5,00 Ud y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

FASE	1			Carga a car
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Naturaleza de los residuos.	1 por contenedor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

6. VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el proyecto.



A3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



ÍNDICE

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
2. AGENTES INTERVINIENTES	3
2.1. Identificación	3
2.1.1. Productor de residuos (promotor)	3
2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)	4
2.1.3. Gestor de residuos	4
2.2. Obligaciones	4
2.2.1. Productor de residuos (promotor)	4
2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)	5
2.2.3. Gestor de residuos	5
3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	6
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.	7
5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	8
6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	11
7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA	12
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	13
9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	14
10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	15
11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA	15
12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	16



1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS, situado en C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ).

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA
Proyectista	Álvaro de Fuentes Ruiz
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 28.578,40 €.

2.1.1. Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, de residuos de construcción y demolición.



En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

II Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2008-2015

Anexo 6 de la Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Reglamento de Residuos de Andalucía

Decreto 73/2012, de 20 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 26 de abril de 2012

Ley de gestión integrada de la calidad ambiental

Ley 7/2007 de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 20 de julio de 2007

B.O.E.: 9 de agosto de 2007

Texto consolidado. Última modificación: 12 de enero de 2016

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,037	0,034
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,004	0,002
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,009	0,012
4 Plástico				



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmalD.aspx>
 Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic. 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Plástico.	17 02 03	0,60	0,009	0,015
RCD de naturaleza pétreo				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	2,685	1,790
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	0,036	0,029
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,001	0,001
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,031	0,021

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,037	0,034
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,004	0,002
4 Papel y cartón	0,009	0,012
5 Plástico	0,009	0,015
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,000	0,000
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	2,685	1,790
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,036	0,029
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,032	0,022



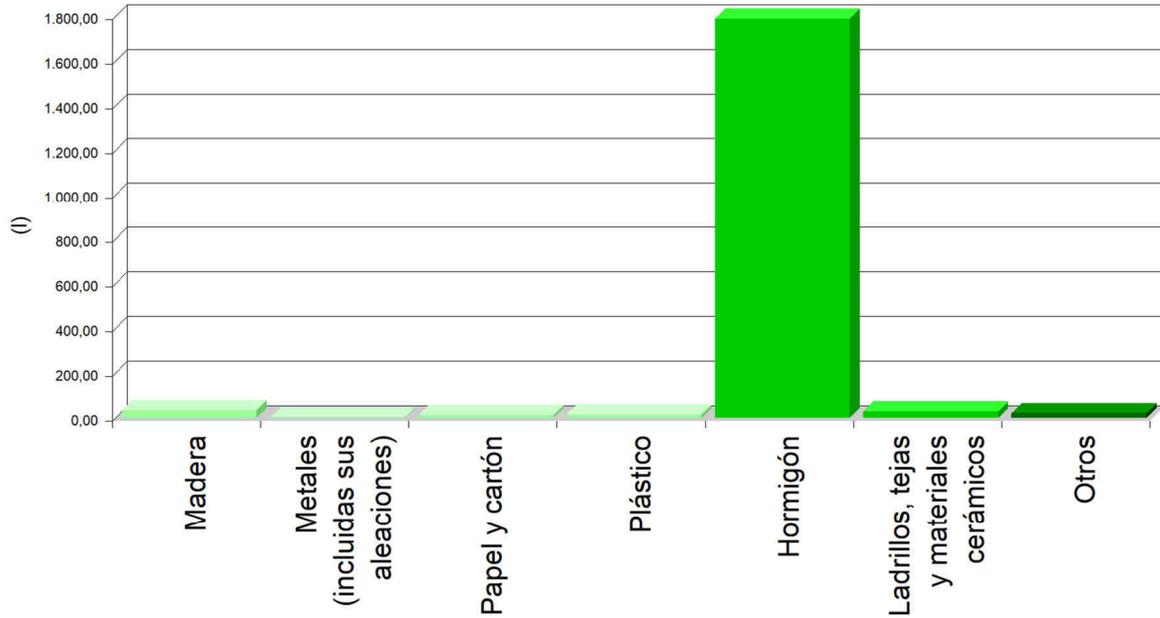
PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

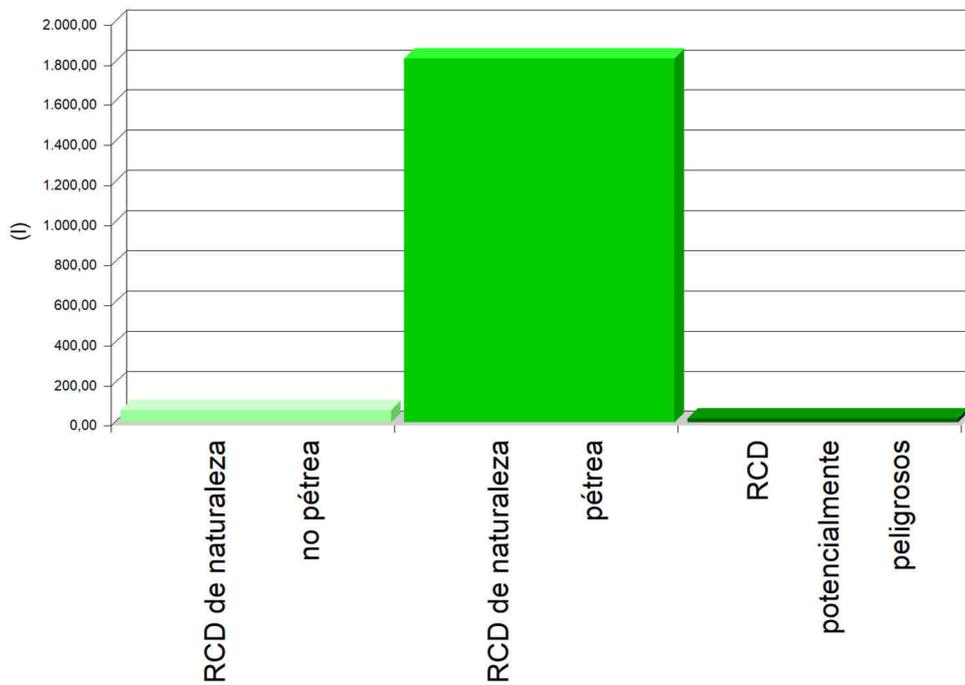
PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Volumen de RCD de Nivel II



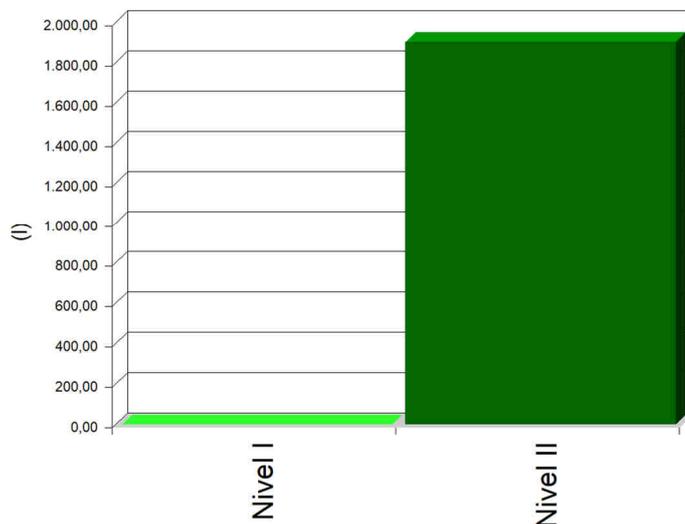
Volumen de RCD de Nivel II



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmalD.aspx>
 Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic.2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,037	0,034
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,004	0,002
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,009	0,012
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,009	0,015
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	2,685	1,790



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmas.aspx>
 Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,036	0,029
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,001	0,001
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,031	0,021
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	2,685	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,036	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,004	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,037	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,009	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,009	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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 cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las cañetas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	908,70

11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 6000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):

28.578,40€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA

Tipología	Peso (t)	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	0,000	0,000	4,00		
Total Nivel I				0,000 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétreo	2,721	1,819	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	0,059	0,063	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,032	0,022	10,00		
Total Nivel II				53,46 ⁽²⁾	0,20
Total				53,46	0,20

Notas:

⁽¹⁾ Entre 40,00€ y 6.000,00€.

⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	40,09	0,15

TOTAL:	93,55€	0,35
---------------	---------------	-------------

12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

En Chipiona, noviembre de 2020

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



A4. INFORMES DE RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS POR LABORATORIOS COGESUR





INFORME DE DAÑOS EN ELEMENTOS DE HORMIGÓN
Inspección visual, estado de las armaduras, propuestas de reparación.
Alb. 42585 8/10/2020



EMPRESA	AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA
DIRECCIÓN	Plaza de Andalucía s/n, 11550 Chipiona, Cádiz.
OBRA	Ensayo en estructura de Barriada Camacho Baños
LOCALIDAD	Chipiona, Cádiz
FECHA	19 de octubre de 2020



1.- Antecedentes

El Ayuntamiento de Chipiona solicita de la empresa de control de calidad **LABORATORIOS COGESUR, S.L.** realizar una visita de inspección, calicatas y toma de muestra de acero en elementos estructurales de dos edificios para informar sobre el recubrimiento y calidad del hormigón/acero, de cara a las posibles reparaciones de los mismos.

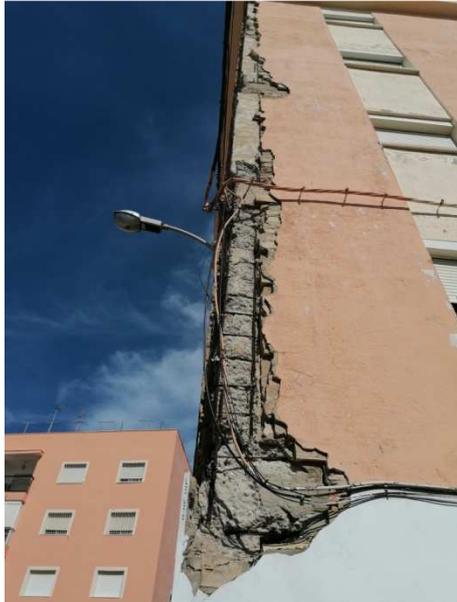
2.- Trabajo realizado

Con fecha de 8 de octubre de 2020 se gira visita a los citados edificios detectándose lo siguiente.

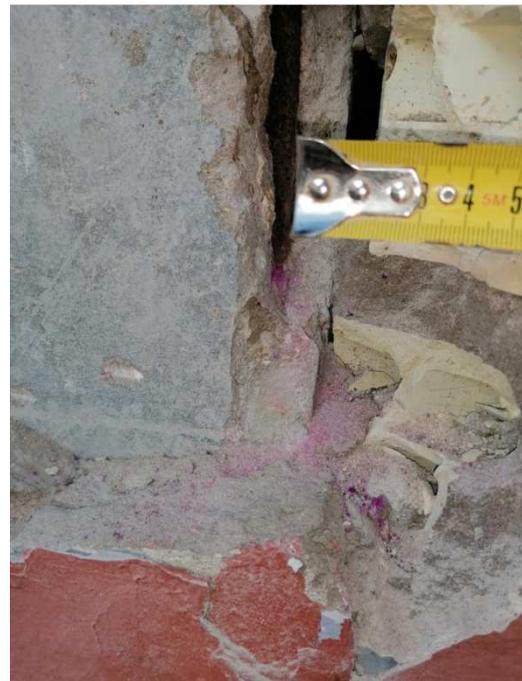
- **Edificio 18;** presenta estallidos en pilares y cantos de forjado.



- Edificio 20; presenta estallidos sobre todo en pilares de esquina.



- **Calicata N1;** Fisura vertical en esquina de fachada, se marca el encuentro de la fábrica de ladrillo con el hormigón del pilar. Además el hormigón está estallado, 4 barras de 16 mm Ø muy oxidadas. Carbonatación de 30 a 40 mm, recubrimiento 20/40 mm, Ver siguientes fotografías.



- **Calicata N2;** Fisura horizontal en el revestimiento, que marca el encuentro del canto de forjado con la fábrica de ladrillo. El hormigón no presenta fisuras. Ver siguientes fotografías.



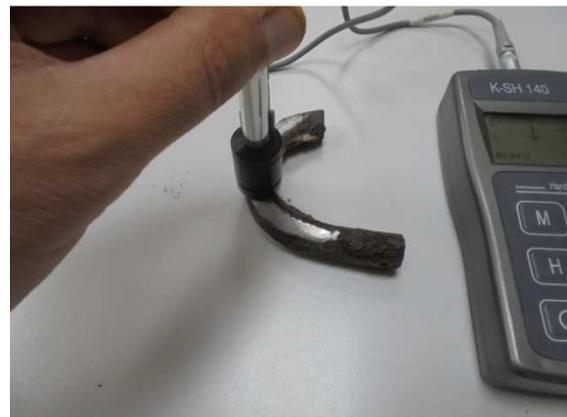
- **Calicata N3;** Fisura horizontal en el revestimiento, que marca el encuentro del canto de forjado con la fábrica de ladrillo. El hormigón no presenta fisuras. Ver siguientes fotografías.



- **Calicata N4;** Fisura horizontal en el revestimiento, que marca el encuentro del canto de forjado con la fábrica de ladrillo. El hormigón no presenta fisuras. Ver siguientes fotografías.



- Como se observa el principal daño que se observa es el estallamiento del hormigón en las esquinas de pilares y vigas y la oxidación de las armaduras internas de las mismas. En la mayoría de los casos existe oxidación con pérdida de sección de las armaduras. Según criterio del **Documento reconocido DRC 04/06 del Instituto Valenciano de la edificación**, cuyos niveles de daño son los siguientes.
 1. Nivel de daño despreciable: no existe oxido visible.
 2. Nivel de daño Bajo: oxido superficial sin aparente pérdida de sección.
 3. Nivel de daño moderado: oxido con ligera pérdida de sección.
 4. **Nivel de daño alto: oxido con pérdida de sección considerable y se desprende con la mano.**
- Los daños detectados en las dos zonas investigadas son **Nivel de daño Alto**, en algunos casos se observa hasta la rotura de las armaduras.
- De una de las armaduras se extrae una porción de acero y mediante durómetro Brinell se deduce que la calidad, en términos de resistencia a la tracción, es similar al B400S (DB100/130 aprox 550 N/mm² correlación interna en laboratorio). Ensayo de tracción y químico del trozo de barra en informe específico.



3.- Conclusiones

- El problema principal del estallamiento del hormigón se debe a la falta de recubrimiento de las barras y a la profundidad de la carbonatación que es mayor que esta, con lo cual los aceros están "despasivados" por ello en presencia de humedad y oxígeno se oxidan. En este caso el daño por la oxidación es muy elevado.
- Los pilares que no estén tan dañados y las barras que presenten menos oxidación sin pérdida de sección se podrán reparar, a modo de ejemplo se presenta una secuencia de estos trabajos de reparación de estos elementos;
 1. Demolición mediante picado de todo el hormigón que este alrededor de las armaduras oxidadas, principales y estribos, si existiesen, descubriendo de 2,5 a 3 cms por detrás de las barras, lo suficiente para poder acceder a la trasera de las barras, en todo la longitud afectada mas 5 cms de zona de acero sin oxidar.
 2. Limpieza de las armaduras mediante chorreo de arena, se recomienda este método.
 3. Reposición mediante soldadura de las armaduras rotas o inexistentes en su caso. En nuestro caso habría que reponer armaduras en las zonas de pérdida de sección de > de 13%
 4. Aplicación del sistema de protección de la armadura con productos adecuados, tipo Sika Monotop 910 o similar (dos manos y dejar secar al menos 24 horas).
 5. Aplicación del puente de unión con un producto tipo sika Monotop 910 o similar, para posteriormente, sobre fresco aplicar el mortero de reparación.
 6. Aplicación del mortero de reparación con un producto tipo Sika 412 SFG (R4 UNE EN 1504-4) o similar para reponer la geometrías de los elementos. La aplicación del mortero de reparación se debe realizar "fresco sobre fresco".
 7. La estructura se debe apeaer convenientemente. (es este caso necesario)
 8. Se deberán de tomar todas las medidas de protección tanto individuales como colectivas que requieran los trabajos.

A modo de ilustración se muestran algunas fotografías de otras actuaciones similares pero en pilares interiores.





COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

Empresa Certificada ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@coesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21

11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

Página 9 de 10



Demolición del hormigón y limpieza de las armaduras mediante chorreo de arena.



Soldaduras de los elementos, si fuese necesario .

VISADO

Según Ley 2/1974

19 dic 2020

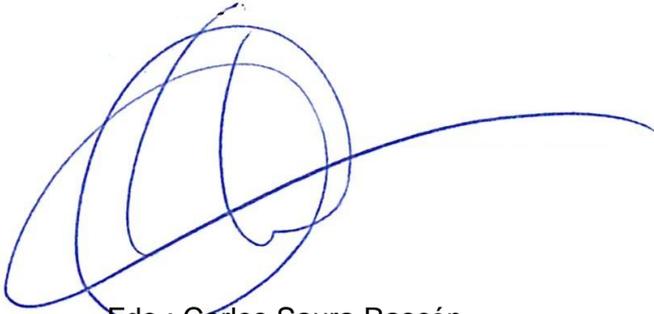
2020-03862

COAATC
Colegio Oficial de Aparejadores
y Arquitectos Técnicos de Cádiz



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmalD.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

El Puerto de Santa María a 19 de octubre de 2020



Fdo.: Carlos Saura Rascón
Licenciado Ciencias Químicas
Responsable de Área.

Fdo.: Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

CLÁUSULAS DE RESPONSABILIDAD

- * Los resultados y conclusiones contenidos en este informe sólo se refieren al material sometido a ensayo y/o a la información suministrada por el peticionario.
- * Reservados todos los derechos. El contenido de este informe goza de la protección que otorga la ley. No podrá ser comunicado, transformado, reproducido o distribuido públicamente en todo o en parte, sin la autorización expresa de Laboratorios COGESUR. La distribución de este informe solamente está autorizada para el envío puntual y no masivo a clientes y/o proveedores del peticionario, con el único objetivo de informar y siempre citando la autoría de Laboratorios COGESUR.
- * Laboratorios COGESUR no se hace responsable del uso que el peticionario u otra persona o entidad haga de los datos o indicaciones contenidos en el presente informe, en perjuicio o en beneficio de las marcas comerciales que el peticionario haya podido citar como identificación de las muestras de las muestras sometidas a estudio.
- * Este informe tiene carácter exclusivamente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa de Laboratorios COGESUR. La autorización por parte de Laboratorio COGESUR estará condicionada, cuando así se requiera, al abono por parte del cliente, incluso con carácter previo, de los fondos necesarios para cubrir los gastos asociados a la defensa de este informe.
- * Laboratorios COGESUR se compromete a respetar estrictamente el carácter confidencial de los datos y resultados obtenidos en este informe.



**INFORME DE ROTURA DE PROBETAS TESTIGOS DE
HORMIGON ENDURECIDO
Profundidad de carbonatación.
Alb42582-42585 8/10/2020**



EMPRESA	AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA
DIRECCIÓN	Plaza de Andalucía s/n, 11550 Chipiona, Cádiz.
OBRA	Ensayo en estructura de barriada Camacho Baños
LOCALIDAD	Chipiona, Cádiz
FECHA	19 de octubre de 2020



1.- Antecedentes

El Ayuntamiento de Chipiona, solicita a la empresa de control de calidad LABORATORIOS COGESUR, S.L. las extracciones de 2 testigos de hormigón endurecido de los forjados de dos zonas, para determinar su resistencia a compresión, densidad y profundidad del frente de carbonatación.

La localización de la extracción de los testigos fue indicada por el técnico de la patología. A continuación se muestran las localizaciones:

Referencia	Localización (ver croquis de localización)	Dirección extracción
Testigo T1	Canto del forjado N°4, fachada principal, edificio 20	→
Testigo T2	Canto del forjado N°1, fachada trasera, edificio 18	→

2.- Ensayos solicitados

- Extracción y conservación de probetas testigos, (UNE 83302/84).
- Refrentado de probetas con mortero de Azufre, (UNE 83303/84).
- Rotura por compresión (UNE 83304/84).
- Carbonatación (test de la fenolftaleína). (UNE 112011/94).

3.- Resultados

3.1. – Resistencia a compresión de las probetas testigo.

REFERENCIA DEL TESTIGO	FECHA DE EXTRACCIÓN	ASPECTO SUPERFICIAL	FORMA Y DIMENSIONES				DIRECCION DE CARGA DEL TESTIGO RESPECTO A LA DEL HOMIGONADO DEL ELEMENTO
			Ø (mm)	L (mm)	L/Ø	Coef. Esbeltez	
T1	8/10/2020	Compacto con macroporos	74	116	1,58	0,966	Perpendicular
T2	8/10/2020	Compacto con macroporos	74	135	1,83	0,986	Perpendicular

Conservación: 48 Horas en ambiente de laboratorio.

Prensa: Clase de precisión según norma ISO 7500/1: Clase 1

REFERENCIA DEL TESTIGO	DENSIDAD Kg/dm ³	CARGA DE ROTURA		TENSION DE ROTURA Kg/cm ²	TENSION DE ROTURA CORREGIDA POR LA ESBELTEZ DEL TESTIGO Kg/cm ²
		KN	Kgf		
T1	2,30	89,52	9125	215	208
T2	2,22	83,44	8505	200	197

VISADO
19 dic 2020
2020-03862

COATC
Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz

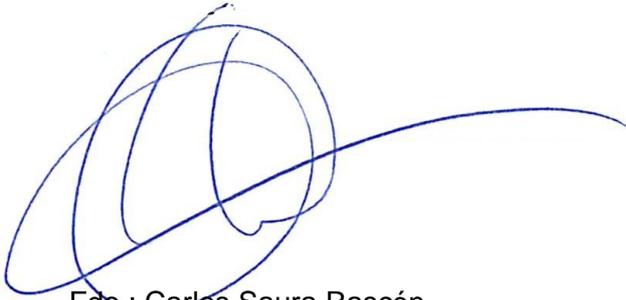


3.2. – Determinación de la profundidad de la carbonatación.

En el hormigón de los testigos, por la cara más expuesta.

REFERENCIA DEL TESTIGO	PROFUNDIDAD DE CARBONATACION MM
T1	0
T2	30/40 mm

El Puerto de Santa María a 19 de octubre de 2020



Fdo.: Carlos Saura Rascón
Licenciado Ciencias Químicas
Responsable de Área.

Fdo.: Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

CLÁUSULAS DE RESPONSABILIDAD

- * Los resultados y conclusiones contenidos en este informe sólo se refieren al material sometido a ensayo y/o a la información suministrada por el peticionario.
- * Reservados todos los derechos. El contenido de este informe goza de la protección que otorga la ley. No podrá ser comunicado, transformado, reproducido o distribuido públicamente en todo o en parte, sin la autorización expresa de Laboratorios COGESUR. La distribución de este informe solamente está autorizada para el envío puntual y no masivo a clientes y/o proveedores del peticionario, con el único objetivo de informar y siempre citando la autoría de Laboratorios COGESUR.
- * Laboratorios COGESUR no se hace responsable del uso que el peticionario u otra persona o entidad haga de los datos o indicaciones contenidos en el presente informe, en perjuicio o en beneficio de las marcas comerciales que el peticionario haya podido citar como identificación de las muestras de las muestras sometidas a estudio.
- * Este informe tiene carácter exclusivamente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa de Laboratorios COGESUR. La autorización por parte de Laboratorio COGESUR estará condicionada, cuando así se requiera, al abono por parte del cliente, incluso con carácter previo, de los fondos necesarios para cubrir los gastos asociados a la defensa de este informe.
- * Laboratorios COGESUR se compromete a respetar estrictamente el carácter confidencial de los datos y resultados obtenidos en este informe.



ANEXO FOTOGRAFICO

Testigo 1



Testigo 2



ENSAYO A ACERO DE ARMADURA
Propiedades físico Mecánicas, tracción, alargamiento y soldabilidad
IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA DE MATERIAL
Albarán 42581 8/10/2020



EMPRESA	Ayuntamiento de Chipiona
DIRECCIÓN	Plaza Andalucía, S/N 11550 Chipiona
OBRA	Viviendas Sociales C/Fernando Camacho Baños 18 y 20
LOCALIDAD	Chipiona, Cádiz.
FECHA	19 de octubre de 2020



1.- ANTECEDENTES

Siguiendo el Plan de Actuación establecido con fecha de 8 de octubre de 2020 se procede a extraer un trozo de armadura oxidada del hormigón armado del canto de forjado cubre planta baja, edificio 20. Del trozo del material citado, se tallan las probetas necesarias para realizar los ensayos que siguen.

Ensayos solicitados:

- Toma de muestras, mecanizado y preparación de probetas para ensayos mecánicos UNE 36300 UNE 36400.
- Ensayo de tracción y alargamiento UNE 7474-1(EN10002-1).
- Ensayo químico del acero (espectrometría de emisión MI23.)
- Valoración de la soldabilidad.

3.- RESULTADOS

3.1.- COMPOSICIÓN DEL ACERO (Método espectrometría de emisión MI23)

Del análisis químico del acero se obtienen las siguientes características del mismo:

Composición % en peso											
Elementos	C	S	P	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	V	C eq
Armadura del canto de forjado, cubre planta baja, edificio 20 (15 mm Ø, estado actual oxidado)	0,011	0,023	0,022	--	--	--	0,01	--	0,041	<0,01	0,08

En función de los datos obtenidos del análisis químico % de carbono e carbono equivalente entre otros, inferiores a lo permitido que es respectivamente 0.24 % y 0.52% se deduce que el **Acero es Soldable.**

3.2.- Ensayo de Tracción UNE 7474-1(EN10002-1).

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA PROBETA		
referencia	Diámetro nominal mm	Sección mm ²
42581	15 mm estado actual oxidado	176,7



ENSAYO DE TRACCION			
referencia	Limite elástico σ_e	Ver acta de ensayo en el anexo	Alargamiento media de rotura $\delta A5$
42581	406,6 N/mm ²		22,0 %

3.3.- Identificación del tipo de acero.

Las características mecánicas obtenidas en la muestra de acero son similares al acero:

- B400S.

El Puerto de Santa María a 19 de octubre de 2020



Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio



ANEXO

ACTA DE ENSAYO DE ACERO CORRUGADO OXIDADO





COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

Empresa Certificada ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es



Teléfono: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2020/16277	3	42581	EH/379	19/10/2020

ILTMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA
Pl. Andalucía, s/n
11550-Chipiona
Cádiz

ACTA DE RESULTADOS

Expte.: 9985 - s/Rfa.:
OBRA: Viviendas Sociales en c/ Fernando Camacho
Baños, 18 y 20
, Chipiona

PETICIONARIO: ILTMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

Inicio/Fin de ensayos: 15/10/2020 / 15/10/2020

**BARRA DE ACERO CORRUGADO.
TRACCION Y DOBLADO-DESDOBLADO.,
s/norma UNE-EN ISO 6892-1, UNE-EN ISO
15630-1**

TIPO DE MUESTRA: Acero

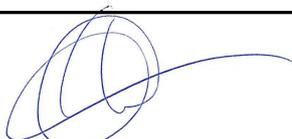
FECHA DE RECOGIDA: 08/10/2020

BARRA DE ACERO - TRACCION Y DOBLADO-DESDOBLADO	
DATOS DE LA MUESTRA	
Fabricante	No identificable (UNE 36811, UNE EN 10080)
Designación	Acero liso oxidado
Diámetro nominal (d) mm	15

ENSAYO DE TRACCION (UNE-EN ISO 15630-1, UNE-EN ISO 6892-1)		
Tensión media de rotura, f_s	N/mm ²	461,1
Límite elástico medio, f_y	N/mm ²	406,6
Relación f_s / f_y media		1,13
Alargamiento medio de rotura, A5	%	22,0
Alargamiento medio bajo carga máxima, A _{gt}	%	5,6

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478 - C.I.F.: B-72.081.706

URL para verificación de integridad de una copia de este documento: https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmalD.aspx
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862. Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f


Carlos Saura Rascón
Licenciado en Química
Responsable ensayos físicos



LABORATORIO CONTROL CALIDAD DE MATERIALES
COGESUR[®]
ESTUDIOS GEOTÉCNICOS



ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2020/16277	3	42581	EH/379	19/10/2020

Expte.: 9985
OBRA: Viviendas Sociales en c/ Fernando Camacho Baños, 18 y 20
Chipiona (Cádiz)
PETICIONARIO: ILTMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

ESPECIFICACIONES

SEGÚN UNE 36065:2011, UNE 36068:2011, EHE-08 (apdo. 32), UNE-EN 10080:2006

Desviación de la sección equivalente con respecto a la nominal (%)	$\pm 4,5$
Altura de corrugas (mm)	$0,03d \leq a \leq 0,15d$
Separación de corrugas (mm)	$0,4d \leq C \leq 1,2d$
Inclinación de corrugas (°)	$35 \leq \beta \leq 75$
Altura de aletas longitudinales (mm)	$\leq 0,15d$

Las barras corrugadas deben cumplir las características geométricas recogidas en el certificado específico de adherencia

		DESIGNACIÓN			
		B400S	B500S	B400SD	B500SD
Límite elástico f_y nominal (MPa=N/mm ²)		≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500
Relación f_y real / f_y nominal		-	-	$\leq 1,20$	$\leq 1,25$
Alargamiento en rotura (%)		≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16
Resistencia a Tracción f_s (MPa=N/mm ²)		≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575
Relación f_s/f_y		$\geq 1,05$	$\geq 1,05$	$\geq 1,20$ $\leq 1,35$	$\geq 1,15$ $\geq 1,35$
Alargamiento total bajo carga máxima (%)	Acero en barra	$\geq 5,0$	$\geq 5,0$	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$
	Acero en rollo	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$	$\geq 10,0$	$\geq 10,0$



PLIEGO DE CONDICIONES



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- 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. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.



ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	4
1.1. Disposiciones Generales	4
1.2. Disposiciones Facultativas	4
1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación	4
1.2.1.1. <i>El promotor</i>	4
1.2.1.2. <i>El proyectista</i>	4
1.2.1.3. <i>El constructor o contratista</i>	4
1.2.1.4. <i>El director de obra</i>	4
1.2.1.5. <i>El director de la ejecución de la obra</i>	4
1.2.1.6. <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación</i>	5
1.2.1.7. <i>Los suministradores de productos</i>	5
1.2.2. Agentes que intervienen en la obra	5
1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud	5
1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos	5
1.2.5. La Dirección Facultativa	5
1.2.6. Visitas facultativas	5
1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes	5
1.2.7.1. <i>El promotor</i>	6
1.2.7.2. <i>El proyectista</i>	6
1.2.7.3. <i>El constructor o contratista</i>	7
1.2.7.4. <i>El director de obra</i>	8
1.2.7.5. <i>El director de la ejecución de la obra</i>	9
1.2.7.6. <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación</i>	10
1.2.7.7. <i>Los suministradores de productos</i>	10
1.2.7.8. <i>Los propietarios y los usuarios</i>	10
1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio	10
1.2.8.1. <i>Los propietarios y los usuarios</i>	10
1.3. Disposiciones Económicas	10
2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	11
2.1. Prescripciones sobre los materiales	11
2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)	11
2.1.2. Aceros para hormigón armado	12
2.1.2.1. <i>Aceros corrugados</i>	12
2.1.3. Morteros	14
2.1.3.1. <i>Morteros hechos en obra</i>	14
2.1.3.2. <i>Mortero para revoco y enlucido</i>	15
2.1.4. Materiales cerámicos	15
2.1.4.1. <i>Ladrillos cerámicos para revestir</i>	15
2.1.4.2. <i>Adhesivos para baldosas cerámicas</i>	16
2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra	17
2.2.1. Actuaciones previas	20
2.2.2. Demoliciones	20
2.2.3. Cimentaciones	23
2.2.4. Estructuras	24
2.2.5. Fachadas y particiones	28
2.2.6. Revestimientos y trasdosados	29
2.2.7. Gestión de residuos	31
2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	32
2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	33



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparán también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en la que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Órdenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

1.2.7.5. El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre estos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, 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.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3. Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las calidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2. Aceros para hormigón armado

2.1.2.1. Aceros corrugados

2.1.2.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.2.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Aptitud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltes.
 - Composición química.
 - En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

- Fecha de emisión del certificado.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
 - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - 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.
 - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.2.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.



2.1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3. Morteros

2.1.3.1. Morteros hechos en obra

2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.3.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.3.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.3.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.3.2. Mortero para revoco y enlucido

2.1.3.2.1. Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.3.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.3.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

2.1.3.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.
- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

2.1.4. Materiales cerámicos

2.1.4.1. Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.4.1.1. Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.4.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.4.2. Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.4.2.1. Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.4.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.4.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.4.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.
- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.
- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas preventivas.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos, o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1. Actuaciones previas

Unidad de obra OXP010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.

Unidad de obra OXP020

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.2. Demoliciones

Unidad de obra DFF022

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de frente de forjado o pilar de fachada, de fábrica revestida, formada por piezas cerámicas, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición del revestimiento.

Unidad de obra DLC010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIE101

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de cableado eléctrico visto fijo en superficie situado en fachada de edificio, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha efectuado la anulación y neutralización de la acometida eléctrica del edificio por parte de la compañía suministradora y ésta ha quedado fuera de servicio.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición y conexionado del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada y repuesta según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIF103

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de tubería de distribución de agua, colocada superficialmente, de cualquier clase de material y sección, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje y la recuperación de los accesorios, de las piezas especiales y de los sistemas de sujeción.

Unidad de obra DRF010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las instalaciones existentes están fuera de servicio.

FASES DE EJECUCIÓN

Eliminación del revestimiento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DUI020

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de luminaria de farola de hasta 6 m de altura, con recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.

2.2.3. Cimentaciones

Unidad de obra CHA010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración y montaje de la ferralla en reposición y refuerzo de elementos estructurales vigas y pilares soldados a las barras existentes con soldadura a tope de penetración completa con preparación de bordes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.4. Estructuras

Unidad de obra EHK010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Picado con martillo eléctrico, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras, para la preparación de la superficie de hormigón estructural, para proceder posteriormente a la aplicación de productos reparadores y protectores en estructura de hormigón armado, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos de demolición del hormigón, se comprobará que se ha procedido a la estabilización de la estructura afectada mediante el apuntalamiento oportuno, si fuese necesario.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de la zona a sanear. Picado de la superficie con martillo eléctrico. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Al término de los trabajos, la superficie debe quedar completamente libre de polvo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHK030

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Limpieza con detergente alcalino, para la preparación de la superficie de hormigón estructural, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, provocando la emulsión y posterior eliminación de la suciedad de origen orgánico depositada sobre el soporte, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Aplicación del detergente. Lavado con equipo de lanza de agua. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHK040

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo formado por partículas de silicato de aluminio, para el saneado de armaduras de acero, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha eliminado el hormigón alrededor de todo el perímetro de la armadura afectada.

FASES DE EJECUCIÓN

Aplicación del disolvente de grasas. Montaje y preparación del equipo. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desplazamiento, montaje y desmontaje en obra del equipo de proyección.

Unidad de obra EHK040b

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cepillado con cepillo de púas de acero, para el saneado de armaduras de acero, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha eliminado el hormigón alrededor de todo el perímetro de la armadura afectada.

FASES DE EJECUCIÓN

Aplicación del disolvente de grasas. Cepillado con cepillo de púas de acero. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

Unidad de obra EHO010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mortero Reparación Estructural R4. Aplicación manual de mortero fixotrópico, de fraguado rápido y retracción compensada, Mortero Reparación Estructural R4 Art. N° 0890 353 1 WÜRTH o equivalente, formulado a base de polímeros, fibras y aditivos, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 45 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 20.000 N/mm², clase R4, tipo CC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, compuesto por cementos especiales, áridos de granulometría seleccionada y aditivos, exento de cloruros, en capa de entre 1-3 cm de espesor, con acabado superficial fratasado con esponja o fratas, para reparación y refuerzo estructural de pilares o vigas de hormigón.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las armaduras vistas están totalmente exentas de grasa, polvo o herrumbre, y que la superficie de hormigón es firme y está limpia de polvo, grasas, aceites, lechadas de cemento, restos de desencofrantes o pinturas antiguas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la mezcla. Aplicación del producto. Curado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la lluvia hasta que el producto haya fraguado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el mortero de reparación.

Unidad de obra EHO020

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puente de unión. Aplicación manual de adhesivo de dos componentes a base de resina epoxi, UniepoX Art. N° 0890 353 2, WÜRTH o equivalente, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre mortero de reparación y hormigón existente, garantizando la adherencia entre ambos, (rendimiento: 1 kg/m²). Según UNE-EN 1504-4. El precio no incluye el mortero de reparación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de hormigón es firme (resistencia a tracción mínima de 1 N/mm²) y está limpia de polvo, grasas, aceites, lechadas de cemento, restos de desencofrantes o pinturas antiguas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 10°C o superior a 30°C.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el mortero de reparación.

Unidad de obra EHO030

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección Contra la Corrosión de Armaduras. Aplicación manual de pasivador de óxido y protección anticorrosiva para armaduras de hormigón PASSREPAIR Art. N° 5875 100 330 de WÜRTH o equivalente. Producto monocomponente. Según EN 1504-7. Consumo 0,3 kg/m² en dos capas (obteniendo un espesor de película de 100 micras).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las armaduras vistas están totalmente exentas de grasa, polvo o herrumbre.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 30°C.

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el mortero de reparación.

Unidad de obra EHO060

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revestimiento Anticarbonatación. Aplicación de revestimiento de protección anticarbonatación, flexible, impermeable, transpirable y resistente a la radiación solar Revestimiento Anticarbonatación Art. N° 0828 910 color a elegir de WÜRTH o equivalente, formulado a base de resinas acrílicas foto-reticuladas con partículas minerales huecas aislantes. Consumo por bidón de 20 kg terminados a dos manos de 50 m² aprox. UNE-EN 1504-2.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de hormigón es firme (resistencia a tracción mínima de 1 N/mm²) y está limpia de polvo, grasas, aceites, lechadas de cemento, restos de desencofrantes o pinturas antiguas.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 30°C.

Se suspenderán los trabajos cuando exista riesgo de helada o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Humectación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación del producto.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El recubrimiento será homogéneo. Tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a la incidencia directa de los rayos del sol, lluvias, heladas y temperaturas elevadas, al menos durante los 3 días siguientes a su aplicación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.5. Fachadas y particiones

Unidad de obra FRC011

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de revestimiento de frente de forjado de 30 cm de canto, con rasillas cerámicas, para revestir, 14x28x1,2 cm, recibidas con mortero de alta adherencia y aditivo hidrófugo. Incluso preparación y regularización de la superficie soporte, cortes, resolución de esquinas, mermas y roturas y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una nivelación y planeidad adecuadas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo. Corte de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, plana y aplomada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por su mayor desarrollo lineal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6. Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RFP010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

Unidad de obra RPE010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W1, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial fratasado, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

Unidad de obra RPY005

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reparación de grietas en paramento horizontal exterior enfoscado con mortero de cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 a buena vista con acabado superficial fratasado, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µm de espesor. Incluso limpieza previa de la superficie a reparar, repasos, curado, limpieza final, retirada, acopio y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza previa de la superficie a reparar. Picado manual. Aplicación de mortero. Colocación de la malla. Acabado superficial. Curado. Limpieza final. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El revestimiento quedará bien adherido al soporte, exento de grietas y con textura uniforme.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7. Gestión de residuos

Unidad de obra GRA010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley de gestión integrada de la calidad ambiental.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el director de obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

EMPLAZAMIENTO: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

PLIEGO DE CONDICIONES

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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 cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.



MEDICIONES Y PRESUPUESTO



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic.2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

PRECIOS DESCOMPUESTOS

URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic.2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f



DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS. C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

Capítulo nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Código	Ud	Descripción			Total
1.1	m ²	Demolición de frente de forjado o pilar de fachada, de fábrica revestida, formada por piezas cerámicas, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.			
	0,290 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €		3,48 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	3,480 €		0,07 €
		3,000 % Costes indirectos	3,550 €		0,11 €
Precio total por m ²					3,66 €
1.2	m ²	Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.			
	0,500 h	Martillo eléctrico.	2,820 €		1,41 €
	0,500 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €		6,00 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	7,410 €		0,15 €
		3,000 % Costes indirectos	7,560 €		0,23 €
Precio total por m ²					7,79 €
1.3	m	Desmontaje de cableado eléctrico visto fijo en superficie situado en fachada de edificio, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.			
	0,100 h	Oficial 1ª electricista.	18,000 €		1,80 €
	0,100 h	Ayudante electricista.	15,000 €		1,50 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	3,300 €		0,07 €
		3,000 % Costes indirectos	3,370 €		0,10 €
Precio total por m					3,47 €
1.4	m	Desmontaje de tubería de distribución de agua, colocada superficialmente, de cualquier clase de material y sección, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.			
	0,200 h	Oficial 1ª fontanero.	18,000 €		3,60 €
	0,200 h	Ayudante fontanero.	15,000 €		3,00 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	6,600 €		0,13 €
		3,000 % Costes indirectos	6,730 €		0,20 €
Precio total por m					6,93 €
1.5	Ud	Desmontaje de luminaria de farola de hasta 6 m de altura, con recuperación del material y posterior ubicación en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.			
	0,500 h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	19,090 €		9,55 €
	0,500 h	Oficial 1ª electricista.	18,000 €		9,00 €
	0,500 h	Ayudante electricista.	15,000 €		7,50 €
	0,100 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €		1,20 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	27,250 €		0,55 €
		3,000 % Costes indirectos	27,800 €		0,83 €
Precio total por Ud					28,63 €
1.6	Ud	Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m ² de superficie, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.			
	0,350 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,150 €		1,10 €
	0,600 h	Oficial 1ª cerrajero.	18,000 €		10,80 €
	0,300 h	Ayudante cerrajero.	15,000 €		4,50 €
	0,300 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €		3,60 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	20,000 €		0,40 €
		3,000 % Costes indirectos	20,400 €		0,61 €
Precio total por Ud					21,01 €
1.7	Ud	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo.			
	1,000 Ud	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	120,000 €		120,000 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	120,000 €		2,40 €
		3,000 % Costes indirectos	122,400 €		3,67 €



DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS. C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

Capítulo nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total por Ud	126,07 €
1.8	Ud	Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo.		
	1,000 Ud	Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo.	150,000 €	150,00 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	150,000 €	3,00 €
	3,000 %	Costes indirectos	153,000 €	4,59 €
			Precio total por Ud	157,59 €



DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS. C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

Capítulo nº 2 REPARACIÓN

Código	Ud	Descripción			Total
2.1	m ²	Picado con martillo eléctrico, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras, para la preparación de la superficie de hormigón estructural, para proceder posteriormente a la aplicación de productos reparadores y protectores en estructura de hormigón armado, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.			
	0,662 h	Martillo eléctrico.	2,820 €		1,87 €
	0,650 h	Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia.	4,830 €		3,14 €
	0,600 h	Peón especializado construcción.	15,000 €		9,00 €
	0,600 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €		7,20 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	21,210 €		0,42 €
		3,000 % Costes indirectos	21,630 €		0,65 €
Precio total por m ²					22,28 €
2.2	m ²	Limpieza con detergente alcalino, para la preparación de la superficie de hormigón estructural, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, provocando la emulsión y posterior eliminación de la suciedad de origen orgánico depositada sobre el soporte, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.			
	0,050 l	Detergente alcalino sin disolventes ni fosfatos, para limpieza de superficies de mortero u hormigón, pinturas plásticas, estucos de cal y estructuras de hormigón.	5,820 €		0,29 €
	0,156 h	Equipo de chorro de agua a presión, con adaptador para lanza de agua.	5,440 €		0,85 €
	0,172 h	Peón especializado construcción.	15,000 €		2,58 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	3,720 €		0,07 €
		3,000 % Costes indirectos	3,790 €		0,11 €
Precio total por m ²					3,90 €
2.3	m ²	Proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo formado por partículas de silicato de aluminio, para el saneado de armaduras de acero, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.			
	0,100 l	Disolvente de tricloroetileno, para aceites, grasas y resinas.	9,710 €		0,97 €
	3,500 kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	0,250 €		0,88 €
	0,111 h	Equipo de chorro de arena a presión.	2,870 €		0,32 €
	0,286 h	Peón especializado construcción.	15,000 €		4,29 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	6,460 €		0,13 €
		3,000 % Costes indirectos	6,590 €		0,20 €
Precio total por m ²					6,79 €
2.4	m ²	Cepillado con cepillo de púas de acero, para el saneado de armaduras de acero, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.			
	0,100 l	Disolvente de tricloroetileno, para aceites, grasas y resinas.	9,710 €		0,97 €
	0,172 h	Peón especializado construcción.	15,000 €		2,58 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	3,550 €		0,07 €
		3,000 % Costes indirectos	3,620 €		0,11 €
Precio total por m ²					3,73 €
2.5	kg	Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración y montaje de la ferralla en reposición y refuerzo de elementos estructurales vigas y pilares soldados a las barras existentes con soldadura a tope de penetración completa con preparación de bordes.			
	1,020 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,230 €		1,25 €
	0,150 h	Oficial 1ª ferrallista soldador	18,000 €		2,70 €
	0,150 h	Ayudante ferrallista soldador	15,000 €		2,25 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	6,200 €		0,12 €
		3,000 % Costes indirectos	6,320 €		0,19 €
Precio total por kg					6,51 €
2.6	m ²	Protección Contra la Corrosión de Armaduras. Aplicación manual de pasivador de acero según UNE-EN 100 330 de protección anticorrosiva para armaduras de hormigón PASSREPAIR Art. Nº 5875 de WÜRTH o equivalente. Producto monocomponente. Según EN 1504-7. Consumo 0,3 kg/m ² en dos capas (obteniendo un espesor de película de 100 micras).			



DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS. C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

Capítulo nº 2 REPARACIÓN

Código	Ud	Descripción		Total
	0,700 kg	Imprimación, a base de resinas sintéticas, inhibidores de corrosión y cargas y pigmentos minerales, para la protección y pasivación de armaduras de acero PASSREPAIR Art. N° 5875 100 330 de WÜRTH o equivalente.	14,500 €	10,15 €
	0,250 h	Oficial 1ª construcción.	18,000 €	4,50 €
	0,150 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €	1,80 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	16,450 €	0,33 €
	3,000 %	Costes indirectos	16,780 €	0,50 €
		Precio total por m²		17,28 €
2.7	m²	Puente de unión. Aplicación manual de adhesivo de dos componentes a base de resina epoxi, Uniepox Art. N° 0890 353 2, WÜRTH o equivalente, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre mortero de reparación y hormigón existente, garantizando la adherencia entre ambos, (rendimiento: 1 kg/m²). Según UNE-EN 1504-4. El precio no incluye el mortero de reparación.		
	1,000 kg	Imprimación activa de dos componentes a base de resina epoxi, Uniepox Art. N° 0890 353 2, WÜRTH o equivalente, impermeable al agua, al oxígeno, a los cloruros y a los aceites, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre hormigón o mortero fresco y hormigón o mortero endurecido	11,000 €	11,00 €
	0,250 h	Oficial 1ª construcción.	18,000 €	4,50 €
	0,150 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €	1,80 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	17,300 €	0,35 €
	3,000 %	Costes indirectos	17,650 €	0,53 €
		Precio total por m²		18,18 €
2.8	m²	Mortero Reparación Estructural R4 de 20 mm de espesor medio. Aplicación manual de mortero tixotrópico, de fraguado rápido y retracción compensada, Mortero Reparación Estructural R4 Art. N° 0890 353 1 WÜRTH o equivalente, formulado a base de polímeros, fibras y aditivos, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 45 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 20.000 N/mm², clase R4, tipo CC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, compuesto por cementos especiales, áridos de granulometría seleccionada y aditivos, exento de cloruros, en capa de entre 1-3 cm de espesor, con acabado superficial fratasado con esponja o fratas, para reparación y refuerzo estructural de pilares o vigas de hormigón.		
	20,000 kg	Mortero tixotrópico, de fraguado rápido (60 minutos) Art. N° 0890 353 1 WÜRTH o equivalente, modificado con polímeros, con inhibidores de corrosión, de elevada resistencia mecánica, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 50 N/mm², un módulo de elasticidad de 20000 N/mm², clase R4, tipo CC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre mortero de reparación y hormigón existente.	2,500 €	50,00 €
	0,900 h	Oficial 1ª construcción.	18,000 €	16,20 €
	0,500 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €	6,00 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	72,200 €	1,44 €
	3,000 %	Costes indirectos	73,640 €	2,21 €
		Precio total por m²		75,85 €
2.9	m²	Revestimiento Anticarbonatación. Aplicación de revestimiento de protección anticarbonatación, flexible, impermeable, transpirable y resistente a la radiación solar Revestimiento Anticarbonatación Art. N° 0828 910 color a elegir de WÜRTH o equivalente, formulado a base de resinas acrílicas foto-reticuladas con partículas minerales huecas aislantes. Consumo por bidón de 20 kg terminados a dos manos de 50 m2 aprox. UNE-EN 1504-2.		
	0,300 kg	Revestimiento realcalinizador y protector Art. N° 0828 910 color a elegir de WÜRTH o equivalente, compuesto por una mezcla de cementos especiales, áridos de granulometría seleccionada y aditivos, sin disolventes, permeable al vapor de agua y con resistencia a las heladas, para la reducción de la profundidad de carbonatación y posterior protección del hormigón armado frente a la carbonatación.	10,000 €	3,00 €
	0,200 h	Oficial 1ª construcción.	18,000 €	3,60 €
	0,100 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €	1,20 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	7,800 €	0,16 €
	3,000 %	Costes indirectos	7,960 €	0,24 €
		Precio total por m²		8,20 €



DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS. C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

Capítulo nº 3 ACABADOS

Código	Ud	Descripción		Total
3.1	m	Revestimiento de frente de forjado de 30 cm de canto, con rasillas cerámicas, para revestir, 14x28x1,2 cm, recibidas con mortero de alta adherencia y aditivo hidrófugo.		
	1,050 kg	Adhesivo cementoso mejorado de ligantes mixtos, C2 TE, para la colocación en capa gruesa de piezas cerámicas en paramentos verticales exteriores, según UNE-EN 12004	0,490 €	0,51 €
	0,075 kg	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros u hormigones.	1,210 €	0,09 €
	6,900 Ud	Rasilla cerámica, para revestir, 14x28x1,2 cm.	0,290 €	2,00 €
	0,148 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €	1,78 €
	0,148 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	18,000 €	2,66 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	7,040 €	0,14 €
		3,000 % Costes indirectos	7,180 €	0,22 €
		Precio total por m		7,40 €
3.2	m ²	Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.		
	0,011 m ³	Agua.	1,510 €	0,02 €
	0,009 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	42,120 €	0,38 €
	0,028 t	Mortero industrial para revoco y enlucido de uso corriente, de cemento, tipo GP CSIII W1, suministrado en sacos, según UNE-EN 998-1.	44,450 €	1,24 €
	1,260 m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m ² y 500 µm de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,560 €	1,97 €
	0,500 h	Oficial 1ª construcción.	18,000 €	9,00 €
	0,250 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €	3,00 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	15,610 €	0,31 €
		3,000 % Costes indirectos	15,920 €	0,48 €
		Precio total por m ²		16,40 €
3.3	m ²	Reparación de grietas en paramento horizontal exterior enfoscado con mortero de cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 a buena vista con acabado superficial fratasado, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m ² y 500 µm de espesor.		
	0,015 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	110,000 €	1,65 €
	1,050 m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m ² y 500 µm de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,560 €	1,64 €
	0,700 h	Oficial 1ª construcción.	18,000 €	12,60 €
	0,350 h	Peón ordinario construcción.	12,000 €	4,20 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	20,090 €	0,40 €
		3,000 % Costes indirectos	20,490 €	0,61 €
		Precio total por m ²		21,10 €
3.4	m ²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero.		
	0,096 l	Imprimación acrílica, reguladora de la absorción a base de copolímeros acrílicos color a elegir, con un contenido de sustancias orgánicas volátiles (VOC) < 5 g/l, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	7,130 €	0,68 €
	0,200 l	Pintura para exteriores, a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa, color a elegir, acabado mate, textura lisa, impermeabilizante y transpirable, con un contenido de sustancias orgánicas volátiles (VOC) < 5 g/l, con Etiqueta Ecológica Europea (EEE); para aplicar con brocha, rodillo o pistola, según UNE-EN 1504-2.	12,320 €	2,46 €
	0,150 h	Oficial 1ª pintor.	18,000 €	2,70 €
	0,100 h	Ayudante pintor.	15,000 €	1,50 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	7,340 €	0,15 €
		3,000 % Costes indirectos	7,490 €	0,22 €
		Precio total por m ²		7,49 €



DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS. C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

Capítulo nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS

Código	Ud	Descripción		Total
4.1	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.		
1,107	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m ³ , para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	156,270 €	172,99 €
2,000	%	Costes directos complementarios	172,990 €	3,46 €
		3,000 % Costes indirectos	176,450 €	5,29 €
		Precio total por Ud		181,74 €



DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS. C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

Capítulo nº 5 CONTROL DE CALIDAD. ENSAYOS

Código	Ud	Descripción		Total
5.1	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante radiografía con película de 10x24 cm.		
	1,000 Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante radiografía con película de 10x24 cm, según UNE-EN 12517-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	49,580 €	49,58 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	49,580 €	0,99 €
	3,000 %	Costes indirectos	50,570 €	1,52 €
		Precio total por Ud		52,09 €
5.2	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes.		
	1,000 Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes, según UNE-EN ISO 3452-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	25,150 €	25,15 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	25,150 €	0,50 €
	3,000 %	Costes indirectos	25,650 €	0,77 €
		Precio total por Ud		26,42 €



CUADRO DE MATERIALES



Nº	Código	Designación	Importe		
			Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	mt07aco010g	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,230	153,000 kg	187,50
2	mt08aaa010a	Agua.	1,510	1,073 m³	1,95
3	mt08adt010	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros u hormigones.	1,210	7,316 kg	8,78
4	mt08lim010a	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	0,250	341,425 kg	85,84
5	mt08lim020c	Detergente alcalino sin disolventes ni fosfatos, para limpieza de superficies de mortero u hormigón, pinturas plásticas, estucos de cal y estructuras de hormigón.	5,820	4,878 l	28,29
6	mt08lim050	Disolvente de tricloroetileno, para aceites, grasas y resinas.	9,710	19,510 l	189,24
7	mt09mif010la	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	42,120	0,878 t	37,07
8	mt09mif020e	Mortero industrial para revoco y enlucido de uso corriente, de cemento, tipo GP CSIII W1, suministrado en sacos, según UNE-EN 998-1.	44,450	2,731 t	120,96
9	mt09moe020a	Adhesivo cementoso mejorado de ligantes mixtos, C2 TE, para la colocación en capa gruesa de piezas cerámicas en paramentos verticales exteriores, según UNE-EN 12004	0,490	102,428 kg	49,75
10	mt09mor010c	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	110,000	0,750 m³	82,50
11	mt09reh040b	Imprimación activa de dos componentes a base de resina epoxi, Uniepox Art. N° 0890 353 2, WÜRTH o equivalente, impermeable al agua, al oxígeno, a los cloruros y a los aceites, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre hormigón o mortero fresco y hormigón o mortero endurecido	11,000	97,550 kg	1.073,05
12	mt09reh470c	Revestimiento realcalinizador y protector Art. N° 0828 910 color a elegir de WÜRTH o equivalente, compuesto por una mezcla de cementos especiales, áridos de granulometría seleccionada y aditivos, sin disolventes, permeable al vapor de agua y con resistencia a las heladas, para la reducción de la profundidad de carbonatación y posterior protección del hormigón armado frente a la carbonatación.	10,000	29,265 kg	292,65
13	mt09rew050c	Mortero tixotrópico, de fraguado rápido (60 minutos) Art. N° 0890 353 1 WÜRTH o equivalente, modificado con polímeros, con inhibidores de corrosión, de elevada resistencia mecánica, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 50 N/mm², un módulo de elasticidad de 20000 N/mm², clase R4, tipo CC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre mortero de reparación y hormigón existente.	2,500	1.951,000 kg	877,50

CUADRO DE MATERIALES



Nº	Código	Designación	Importe		
			Precio (€)	Cantidad	Total (€)
14	mt09rew070b	Imprimación, a base de resinas sintéticas, inhibidores de corrosión y cargas y pigmentos minerales, para la protección y pasivación de armaduras de acero PASSREPAIR Art. Nº 5875 100 330 de WÜRTH o equivalente.	14,500	68,285 kg	990,13
15	mt09var030a	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µm de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,560	175,413 m²	274,17
16	mt15sja100	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,150	4,900 Ud	15,40
17	mt27pfs100db	Imprimación acrílica, reguladora de la absorción a base de copolímeros acrílicos color a elegir, con un contenido de sustancias orgánicas volátiles (VOC) < 5 g/l, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	7,130	14,165 l	100,33
18	mt27pii020lk	Pintura para exteriores, a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa, color a elegir, acabado mate, textura lisa, impermeabilizante y transpirable, con un contenido de sustancias orgánicas volátiles (VOC) < 5 g/l, con Etiqueta Ecológica Europea (EEE): para aplicar con brocha, rodillo o pistola, según UNE-EN 1504-2.	12,320	29,510 l	362,97
19	mt29cer010a	Rasilla cerámica, para revestir, 14x28x1,2 cm.	0,290	673,095 Ud	195,10
20	mt49sld020a	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante radiografía con película de 10x24 cm, según UNE-EN 12517-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	49,580	2,000 Ud	99,16
21	mt49sld030	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes, según UNE-EN ISO 3452-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	25,150	5,000 Ud	125,75
			Total Materiales		9.198,09

CUADRO DE MATERIALES



CUADRO DE MANO DE OBRA



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS. C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

Nº	Código	Designación	Importe		
			Precio (€)	Cantidad (Horas)	Total (€)
1	mo003	Oficial 1ª electricista.	18,000	4,215	75,87
2	mo008	Oficial 1ª fontanero.	18,000	16,000	288,00
3	mo018	Oficial 1ª cerrajero.	18,000	8,400	151,20
4	mo020	Oficial 1ª construcción.	18,000	239,856	4.317,40
5	mo021	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	18,000	14,437	259,48
6	mo038	Oficial 1ª pintor.	18,000	22,133	398,39
7	mo043	Oficial 1ª ferrallista soldador	18,000	22,500	405,00
8	mo059	Ayudante cerrajero.	15,000	4,200	63,00
9	mo076	Ayudante pintor.	15,000	14,755	221,33
10	mo090	Ayudante ferrallista soldador	15,000	22,500	337,50
11	mo102	Ayudante electricista.	15,000	4,215	63,23
12	mo107	Ayudante fontanero.	15,000	16,000	240,00
13	mo112	Peón especializado construcción.	15,000	119,987	1.799,80
14	mo113	Peón ordinario construcción.	12,000	284,116	3.409,76
			Total mano de obra		12.029,96

CUADRO DE MANO DE OBRA



CUADRO DE MAQUINARIA



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f

DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS. C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

Nº	Código	Designación	Importe		
			Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	mq04res010dpa	Carga y cambio de contenedor de 7 m ³ , para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	156,270	5,535 Ud	864,95
2	mq05mai040	Martillo eléctrico.	2,820	113,353 h	319,97
3	mq07cce010a	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	19,090	1,000 h	19,10
4	mq07ple010fh	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	120,000	35,000 Ud	4.200,00
5	mq07ple020fh	Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo.	150,000	1,000 Ud	150,00
6	mq08gel010k	Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia.	4,830	63,408 h	306,31
7	mq08lch010	Equipo de chorro de arena a presión.	2,870	10,828 h	31,22
8	mq08lch020c	Equipo de chorro de agua a presión, con adaptador para lanza de agua.	5,440	15,218 h	82,92
				Total Maquinaria	5.974,47

CUADRO DE MAQUINARIA



PRESUPUESTO Y MEDICIÓN



Capítulo nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.2	M ²	Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Fernando Camacho Baños Bloque nº 18								
		Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)	2	3,000		0,700	4,200	
		Afección en cornisa	1	1,500		0,600	0,900	
		Balcón 1º izquierda	1	1,500		0,600	0,900	
Bloque nº 20								
		Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)						
		Pilares	2	0,900		15,000	27,000	
		Vigas	3	2,200		0,700	4,620	
		Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen	1	0,600		8,000	4,800	
		Zanca escalera	1	1,500		1,500	2,250	
		Viga en interior vivienda	1	5,000		0,600	3,000	
							47,670	47,670
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Carmen								
		Frente forjado planta primera	1	8,150		0,400	3,260	
		Pilar de esquina a callejón trasero	1	0,600		15,000	9,000	
		Frente forjado forjado planta 4ª	1	8,150		0,400	3,260	
							15,520	15,520
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Perpetuo Socorro								
		Intervención parcial sin picar hormigón						
		Frente forjado planta primera	1	8,150		0,400	3,260	
		Intervención completa						
		Cornisa	1	1,500		0,600	0,900	
							4,160	4,160
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Callejón trasero Bloque nº18								
		Zona central de fachada						
		Pilar	1	0,400		12,000	4,800	
		Frente forjado plantas 1ª y 2ª	2	5,500		0,400	4,400	
		Inspección de planta 3ª	1	0,500		0,400	0,200	
Bloque nº20								
		Zona central de fachada						
		Pilar	1	0,400		15,000	6,000	
		Frentes de forjado plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª	4	5,500		0,400	8,800	
							24,200	24,200
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zonas descubiertas en fase de ejecución	2	5,000		0,600	6,000	
							6,000	
							97,550	97,550
							7,79 €	759,91 €
								2020-03862
								Página 2
								Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz



Capítulo nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.3	M	Desmontaje de cableado eléctrico visto fijo en superficie situado en fachada de edificio, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zonas necesarias durante la ejecución manteniendo el servicio	4	6,000			24,000	
			1	8,150			8,150	
							32,150	32,150
							32,150	32,150
			Total m :		32,150	3,47 €		111,56 €
1.4	M	Desmontaje de tubería de distribución de agua, colocada superficialmente, de cualquier clase de material y sección, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fachada callejón trasero						
		Desmontaje y montaje de tuberías de suministro de agua a viviendas con desvío provisional para mantener el servicio	10			8,000	80,000	
							80,000	80,000
							80,000	80,000
			Total m :		80,000	6,93 €		554,40 €
1.5	Ud	Desmontaje de luminaria de farola de hasta 6 m de altura, con recuperación del material y posterior ubicación en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fachada calle Fernando Camacho Baños	1				1,000	
		Fachada callejón trasero	1				1,000	
							2,000	2,000
							2,000	2,000
			Total Ud :		2,000	28,63 €		57,26 €
1.6	Ud	Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m ² de superficie, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fachada callejón trasero	14				14,000	
							14,000	14,000
							14,000	14,000
			Total Ud :		14,000	21,01 €		294,14 €
1.7	Ud	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Plazo estimado de ejecución 8 semanas	35				35,000	
							35,000	35,000
							35,000	35,000



Capítulo nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total Ud :	35,000	126,07 €	4.412,45 €
1.8	Ud	Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera, motor diésel, de 18 m de altura máxima de trabajo.				
			Total Ud :	1,000	157,59 €	157,59 €
			Parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS :			6.704,34 €



Capítulo nº 2 REPARACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	M ²	Picado con martillo eléctrico, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras, para la preparación de la superficie de hormigón estructural, para proceder posteriormente a la aplicación de productos reparadores y protectores en estructura de hormigón armado, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Fernando Camacho Baños								
Bloque nº 18								
	2	Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)		3,000		0,700	4,200	
	1	Afección en cornisa		1,500		0,600	0,900	
	1	Balcón 1º izquierda		1,500		0,600	0,900	
Bloque nº 20								
Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)								
	2	Pilares		0,900		15,000	27,000	
	3	Vigas		2,200		0,700	4,620	
	1	Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen		0,600		8,000	4,800	
	1	Zanca escalera		1,500		1,500	2,250	
	1	Viga en interior vivienda		5,000		0,600	3,000	
							47,670	47,670
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Carmen								
	1	Frente forjado planta primera		8,150		0,400	3,260	
	1	Pilar de esquina a callejón trasero		0,600		15,000	9,000	
	1	Frente forjado forjado planta 4ª		8,150		0,400	3,260	
							15,520	15,520
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Perpetuo Socorro								
Intervención parcial sin picar hormigón								
	1	Frente forjado planta primera		8,150		0,400	3,260	
Intervención completa								
	1	Cornisa		1,500		0,600	0,900	
							4,160	4,160
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Callejón trasero								
Bloque nº18								
Zona central de fachada								
	1	Pilar		0,400		12,000	4,800	
	2	Frente forjado plantas 1ª y 2ª		5,500		0,400	4,400	
	1	Inspección de planta 3ª		0,500		0,400	0,200	
Bloque nº20								
Zona central de fachada								
	1	Pilar		0,400		15,000	6,000	
	4	Frentes de forjado plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª		5,500		0,400	8,800	
							24,200	24,200
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	Zonas descubiertas en fase de ejecución		5,000		0,600	6,000	



Capítulo nº 2 REPARACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
			Total m² :	97,550	22,28 €	2.173,41 €	
2.2	M²	Limpeza con detergente alcalino, para la preparación de la superficie de hormigón estructural, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, provocando la emulsión y posterior eliminación de la suciedad de origen orgánico depositada sobre el soporte, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Fernando Camacho Baños							
Bloque nº 18							
		2	3,000		0,700	4,200	
Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)							
		1	1,500		0,600	0,900	
Afección en cornisa							
		1	1,500		0,600	0,900	
Balcón 1º izquierda							
Bloque nº 20							
Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)							
		2	0,900		15,000	27,000	
Pilares							
		3	2,200		0,700	4,620	
Vigas							
		1	0,600		8,000	4,800	
Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen							
		1	1,500		1,500	2,250	
Zanca escalera							
		1	5,000		0,600	3,000	
Viga en interior vivienda							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
						47,670	47,670
Fachada calle Virgen del Carmen							
		1	8,150		0,400	3,260	
Frente forjado planta primera							
		1	0,600		15,000	9,000	
Pilar de esquina a callejón trasero							
		1	8,150		0,400	3,260	
Frente forjado forjado planta 4ª							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
						15,520	15,520
Fachada calle Virgen del Perpetuo Socorro							
Intervención parcial sin picar hormigón							
		1	8,150		0,400	3,260	
Frente forjado planta primera							
		1	1,500		0,600	0,900	
Intervención completa							
		1	1,500		0,600	0,900	
Cornisa							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
						4,160	4,160
Fachada Callejón trasero							
Bloque nº18							
Zona central de fachada							
		1	0,400		12,000	4,800	
Pilar							
		2	5,500		0,400	4,400	
Frente forjado plantas 1ª y 2ª							
		1	0,500		0,400	0,200	
Inspección de planta 3ª							
Bloque nº20							
Zona central de fachada							
		1	0,400		15,000	6,000	
Pilar							
		4	5,500		0,400	8,800	
Frentes de forjado plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
						24,200	24,200
Zonas descubiertas en fase de ejecución							
		2	5,000		0,600	6,000	



Capítulo nº 2 REPARACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				97,550	97,550
		Total m² :	97,550	3,90 €	380,45 €

2.3 M² Proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo formado por partículas de silicato de aluminio, para el saneado de armaduras de acero, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa					

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
------	-------	-------	------	---------	----------

Fachada calle Fernando Camacho Baños					
Bloque nº 18					
	2	3,000		0,700	4,200
Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)					
	1	1,500		0,600	0,900
Afección en cornisa					
	1	1,500		0,600	0,900
Balcón 1º izquierda					
Bloque nº 20					
Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)					
	2	0,900		15,000	27,000
Pilares					
	3	2,200		0,700	4,620
Vigas					
	1	0,600		8,000	4,800
Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen					
	1	1,500		1,500	2,250
Zanca escalera					
	1	5,000		0,600	3,000
Viga en interior vivienda					
				47,670	47,670

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Carmen					
	1	8,150		0,400	3,260
Frente forjado planta primera					
	1	0,600		15,000	9,000
Pilar de esquina a callejón trasero					
	1	8,150		0,400	3,260
Frente forjado forjado planta 4ª					
				15,520	15,520

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Perpetuo Socorro					
Intervención parcial sin picar hormigón					
	1	8,150		0,400	3,260
Frente forjado planta primera					
	1	1,500		0,600	0,900
Intervención completa					
				4,160	4,160
Cornisa					

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Callejón trasero					
Bloque nº18					
Zona central de fachada					
	1	0,400		12,000	4,800
Pilar					
	2	5,500		0,400	4,400
Frente forjado plantas 1ª y 2ª					
	1	0,500		0,400	0,200
Inspección de planta 3ª					
Bloque nº20					
Zona central de fachada					
	1	0,400		15,000	6,000
Pilar					
	4	5,500		0,400	8,800
Frentes de forjado plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª					
				24,200	24,200



Capítulo nº 2 REPARACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	2	Zonas descubiertas en fase de ejecución	5,000	0,600	6,000
					<u>6,000</u>
					97,550
			Total m² :	97,550	6,79 €
					662,36 €

2.4 M² Cepillado con cepillo de púas de acero, para el saneado de armaduras de acero, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa					

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
------	-------	-------	------	---------	----------

Fachada calle Fernando Camacho Baños					
Bloque nº 18					
	2	3,000		0,700	4,200
Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)					
	1	1,500		0,600	0,900
Afección en cornisa					
	1	1,500		0,600	0,900
Balcón 1º izquierda					
Bloque nº 20					
Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)					
	2	0,900		15,000	27,000
Pilares					
	3	2,200		0,700	4,620
Vigas					
	1	0,600		8,000	4,800
Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen					
	1	1,500		1,500	2,250
Zanca escalera					
	1	5,000		0,600	3,000
Viga en interior vivienda					
					<u>47,670</u>
					47,670

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Carmen					
	1	8,150		0,400	3,260
Frente forjado planta primera					
	1	0,600		15,000	9,000
Pilar de esquina a callejón trasero					
	1	8,150		0,400	3,260
Frente forjado forjado planta 4ª					
					<u>15,520</u>
					15,520

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Perpetuo Socorro					
Intervención parcial sin picar hormigón					
	1	8,150		0,400	3,260
Frente forjado planta primera					
	1	1,500		0,600	0,900
Intervención completa					
	1	1,500		0,600	0,900
Cornisa					
					<u>4,160</u>
					4,160

Fachada Callejón trasero					
Bloque nº18					
Zona central de fachada					
	1	0,400		12,000	4,800
Pilar					
	2	5,500		0,400	4,400
Frente forjado plantas 1ª y 2ª					
	1	0,500		0,400	0,200
Inspección de planta 3ª					
Bloque nº20					
Zona central de fachada					
	1	0,400		15,000	6,000
Pilar					
	4	5,500		0,400	8,800
Frentes de forjado plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª					
					<u>24,200</u>
					24,200



Capítulo nº 2 REPARACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio		Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial
		Zonas descubiertas en fase de ejecución	2	5,000		0,600	6,000	
							6,000	6,000
							97,550	97,550
			Total m² :		97,550	3,73 €		363,86 €

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio		Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial
2.5	Kg	Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración y montaje de la ferralla en reposición y refuerzo de elementos estructurales vigas y pilares soldados a las barras existentes con soldadura a tope de penetración completa con preparación de bordes.						
		Varios según necesidades de ejecución	150				150,000	
							150,000	150,000
							150,000	150,000
			Total kg :		150,000	6,51 €		976,50 €

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio		Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial
2.6	M²	Protección Contra la Corrosión de Armaduras. Aplicación manual de pasivador de óxido y protección anticorrosiva para armaduras de hormigón PASSREPAIR Art. Nº 5875 100 330 de WÜRTH o equivalente. Producto monocomponente. Según EN 1504-7. Consumo 0,3 kg/m2 en dos capas (obteniendo un espesor de película de 100 micras).						

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Fernando Camacho Baños Bloque nº 18					
2	3,000		0,700	4,200	
Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)					
1	1,500		0,600	0,900	
Afección en cornisa					
1	1,500		0,600	0,900	
Balcón 1º izquierda Bloque nº 20					
Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)					
2	0,900		15,000	27,000	
Pilares					
3	2,200		0,700	4,620	
Vigas					
1	0,600		8,000	4,800	
Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen					
1	1,500		1,500	2,250	
Zanca escalera					
1	5,000		0,600	3,000	
Viga en interior vivienda					
				47,670	47,670

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Carmen					
1	8,150		0,400	3,260	
Frente forjado planta primera					
1	0,600		15,000	9,000	
Pilar de esquina a callejón trasero					
1	8,150		0,400	3,260	
Frente forjado forjado planta 4ª					
				15,520	15,520

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Perpetuo Socorro					
Intervención parcial sin picar hormigón					
1	8,150		0,400	3,260	
Frente forjado planta primera					
Intervención completa					
1	1,500		0,600	0,900	
Cornisa					
				4,160	4,160



Capítulo nº 2 REPARACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio		Importe
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Fachada Callejón trasero							
Bloque nº18							
Zona central de fachada							
	Pilar	1	0,400		12,000	4,800	
	Frente forjado plantas 1ª y 2ª	2	5,500		0,400	4,400	
	Inspección de planta 3ª	1	0,500		0,400	0,200	
Bloque nº20							
Zona central de fachada							
	Pilar	1	0,400		15,000	6,000	
	Frentes de forjado plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª	4	5,500		0,400	8,800	
						24,200	24,200
<hr/>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Zonas descubiertas en fase de ejecución	2	5,000		0,600	6,000	
						6,000	6,000
						97,550	97,550
			Total m² :	97,550		17,28 €	1.685,66 €

2.7 M² Puente de unión. Aplicación manual de adhesivo de dos componentes a base de resina epoxi, Uniepox Art. Nº 0890 353 2, WÜRTH o equivalente, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre mortero de reparación y hormigón existente, garantizando la adherencia entre ambos, (rendimiento: 1 kg/m²). Según UNE-EN 1504-4. El precio no incluye el mortero de reparación.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa					

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
------	-------	-------	------	---------	----------

Fachada calle Fernando Camacho							
Baños							
Bloque nº 18							
	Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)	2	3,000	0,700	4,200		
	Afección en cornisa	1	1,500	0,600	0,900		
	Balcón 1º izquierda	1	1,500	0,600	0,900		
Bloque nº 20							
Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)							
	Pilares	2	0,900	15,000	27,000		
	Vigas	3	2,200	0,700	4,620		
	Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen	1	0,600	8,000	4,800		
	Zanca escalera	1	1,500	1,500	2,250		
	Viga en interior vivienda	1	5,000	0,600	3,000		
					47,670		
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Fachada calle Virgen del Carmen							
	Frente forjado planta primera	1	8,150	0,400	3,260		
	Pilar de esquina a callejón trasero	1	0,600	15,000	9,000		
	Frente forjado forjado planta 4ª	1	8,150	0,400	3,260		
					15,520		
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Fachada calle Virgen del Perpetuo Socorro					
Intervención parcial sin picar hormigón					
	Frente forjado planta primera	1	8,150	0,400	3,260
Intervención completa					



Capítulo nº 2 REPARACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
2.7	M ²	Puente de unión. Aplicación manual de adhesivo de dos componentes a b...	(Continuación...)			
Cornisa	1		1,500	0,600	0,900	
					4,160	
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Callejón trasero						
Bloque nº18						
Zona central de fachada						
Pilar	1		0,400	12,000	4,800	
Frente forjado plantas 1ª y 2ª	2		5,500	0,400	4,400	
Inspección de planta 3ª	1		0,500	0,400	0,200	
Bloque nº20						
Zona central de fachada						
Pilar	1		0,400	15,000	6,000	
Frentes de forjado plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª	4		5,500	0,400	8,800	
					24,200	
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zonas descubiertas en fase de ejecución						
	2		5,000	0,600	6,000	
					6,000	
					97,550	
					97,550	
			Total m ² :	97,550	18,18 €	1.773,46 €

2.8 M² Mortero Reparación Estructural R4 de 20 mm de espesor medio. Aplicación manual de mortero tixotrópico, de fraguado rápido y retracción compensada, Mortero Reparación Estructural R4 Art. Nº 0890 353 1 WÜRTH o equivalente, formulado a base de polímeros, fibras y aditivos, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 45 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 20.000 N/mm², clase R4, tipo CC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, compuesto por cementos especiales, áridos de granulometría seleccionada y aditivos, exento de cloruros, en capa de entre 1-3 cm de espesor, con acabado superficial fratasado con esponja o fratás, para reparación y refuerzo estructural de pilares o vigas de hormigón.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa					
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Fernando Camacho					
Baños					
Bloque nº 18					
Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)	2		3,000	0,700	4,200
Afección en cornisa	1		1,500	0,600	0,900
Balcón 1º izquierda	1		1,500	0,600	0,900
Bloque nº 20					
Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)					
Pilares	2		0,900	15,000	27,000
Vigas	3		2,200	0,700	4,620
Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen	1		0,600	8,000	4,800
Zanca escalera	1		1,500	1,500	2,250
Viga en interior vivienda	1		5,000	0,600	3,000
					47,670
					47,670
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Carmen					
Frente forjado planta primera	1		8,150	0,400	3,260
Pilar de esquina a callejón trasero	1		0,600	15,000	9,000
Frente forjado forjado planta 4ª	1		8,150	0,400	3,260



Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.2	M ²	Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Fernando Camacho Baños								
Bloque nº 18								
	2	Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)		3,000		0,700	4,200	
	1	Afección en cornisa		1,500		0,600	0,900	
	1	Balcón 1º izquierda		1,500		0,600	0,900	
Bloque nº 20								
Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)								
	2	Pilares		0,900		15,000	27,000	
	3	Vigas		2,200		0,700	4,620	
	1	Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen		0,600		8,000	4,800	
	1	Zanca escalera		1,500		1,500	2,250	
	1	Viga en interior vivienda		5,000		0,600	3,000	
							47,670	47,670
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Carmen								
	1	Frente forjado planta primera		8,150		0,400	3,260	
	1	Pilar de esquina a callejón trasero		0,600		15,000	9,000	
	1	Frente forjado forjado planta 4ª		8,150		0,400	3,260	
							15,520	15,520
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Perpetuo Socorro								
Intervención parcial sin picar hormigón								
	1	Frente forjado planta primera		8,150		0,400	3,260	
Intervención completa								
	1	Cornisa		1,500		0,600	0,900	
							4,160	4,160
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Callejón trasero								
Bloque nº18								
Zona central de fachada								
	1	Pilar		0,400		12,000	4,800	
	2	Frente forjado plantas 1ª y 2ª		5,500		0,400	4,400	
	1	Inspección de planta 3ª		0,500		0,400	0,200	
Bloque nº20								
Zona central de fachada								
	1	Pilar		0,400		15,000	6,000	
	4	Frentes de forjado plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª		5,500		0,400	8,800	
							24,200	24,200
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	Zonas descubiertas en fase de ejecución		5,000		0,600	6,000	
							6,000	6,000
							97,550	97,550



Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total m² :	97,550	16,40 €	1.599,82 €

3.3 M² Reparación de grietas en paramento horizontal exterior enfoscado con mortero de cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 a buena vista con acabado superficial fratasado, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Varios según necesidades de ejecución	50				50,000	
					<u>50,000</u>	50,000
					50,000	50,000
			Total m² :	50,000	21,10 €	1.055,00 €

3.4 M² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Las zonas a tratar serán determinadas por la dirección facultativa						

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Fernando Camacho Baños Bloque nº 18						
Sobre portal de acceso huecos de escalera a fachada vigas planta 2ª y 3ª (desarrollo canto+ancho)	2	3,000		0,700	4,200	
Afección en cornisa Balcón 1º izquierda	1	1,500		0,600	0,900	
Bloque nº 20	1	1,500		0,600	0,900	
Sobre portal de acceso vigas y pilares del contorno en todas las plantas (medidas dos caras)						
Pilares	2	0,900		15,000	27,000	
Vigas	3	2,200		0,700	4,620	
Pilar de esquina a calle Virgen del Carmen	1	0,600		8,000	4,800	
Zanca escalera	1	1,500		1,500	2,250	
Viga en interior vivienda	1	5,000		0,600	3,000	
					<u>47,670</u>	47,670

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Carmen						
Frente forjado planta primera	1	8,150		0,400	3,260	
Pilar de esquina a callejón trasero	1	0,600		15,000	9,000	
Frente forjado forjado planta 4ª	1	8,150		0,400	3,260	
					<u>15,520</u>	15,520

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada calle Virgen del Perpetuo Socorro						
Intervención parcial sin picar hormigón						
Frente forjado planta primera	1	8,150		0,400	3,260	
Intervención completa						
Cornisa	1	1,500		0,600	0,900	
					<u>4,160</u>	4,160

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Callejón trasero Bloque nº18						


COAAT
 Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz

VISADO
 Según Ley 2/1974
 19 dic 2020
 2020-03862
 (Continúa...)

URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmalD.aspx>
 Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f



Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
3.4	M ²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabad... (Continuación...)					
		Zona central de fachada					
	Pilar	1	0,400	12,000	4,800		
	Frente forjado plantas 1ª y 2ª	2	5,500	0,400	4,400		
	Inspección de planta 3ª	1	0,500	0,400	0,200		
	Bloque nº20						
	Zona central de fachada						
	Pilar	1	0,400	15,000	6,000		
	Frentes de forjado plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª	4	5,500	0,400	8,800		
					24,200		
					24,200		
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Zonas descubiertas en fase de ejecución	2	5,000		0,600	6,000	
						6,000	6,000
						6,000	6,000
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Varios según necesidades de ejecución	50				50,000	
						50,000	50,000
						50,000	50,000
						147,550	147,550
			Total m ² :	147,550	7,71 €		1.137,61 €
						4.514,30 €	4.514,30 €



Capítulo nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.			
Total Ud :			5,000	181,74 €	908,70 €
Parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS :					908,70 €



Capítulo nº 5 CONTROL DE CALIDAD. ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante radiografía con película de 10x24 cm.			
			Total Ud :	2,000	52,09 €
					104,18 €
5.2	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes.			
			Total Ud :	5,000	26,42 €
					132,10 €
Parcial nº 5 CONTROL DE CALIDAD. ENSAYOS :					236,28 €



DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS.

Capítulo	Importe (€)
1 TRABAJOS PREVIOS	6.704,34
2 REPARACIÓN	16.214,78
3 ACABADOS	4.514,30
4 GESTIÓN DE RESIDUOS	908,70
5 CONTROL DE CALIDAD. ENSAYOS	236,28
Presupuesto de ejecución material (PEM)	28.578,40
13% de gastos generales	3.715,19
6% de beneficio industrial	1.714,70
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	34.008,29
21%	7.141,74
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	41.150,03

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CUARENTA Y UN MIL CIENTO CINCUENTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS.

Chipiona, noviembre de 2020
Ingeniero de Edificación

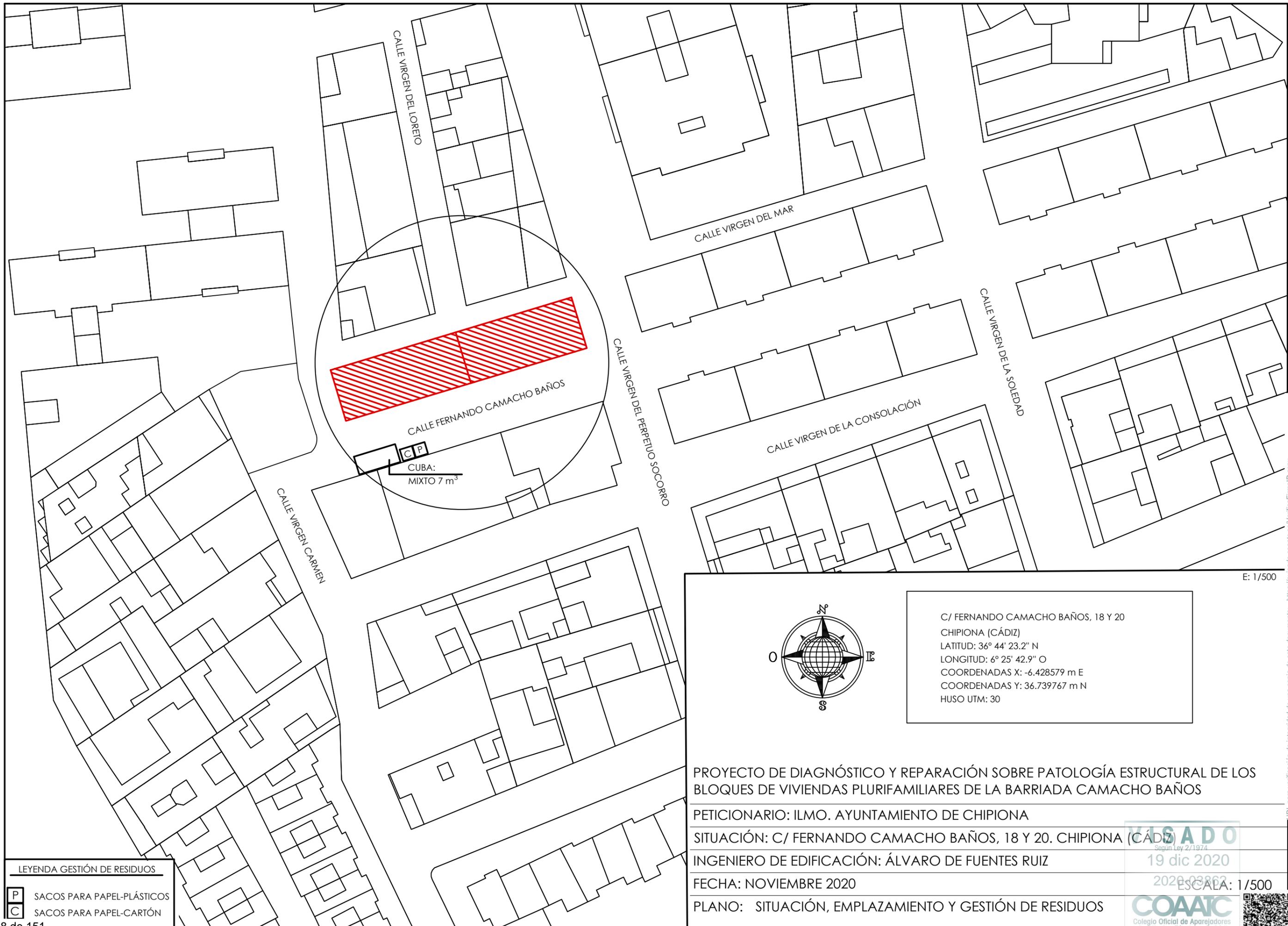
Álvaro de Fuentes Ruiz



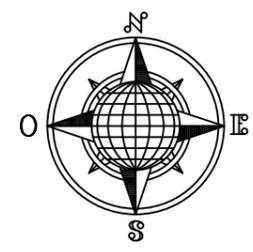
PLANOS



URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://levisado.coaatc.es/VerificaFirmaID.aspx>
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f



E: 1/500



C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20
 CHIPIONA (CÁDIZ)
 LATITUD: 36° 44' 23.2" N
 LONGITUD: 6° 25' 42.9" O
 COORDENADAS X: -6.428579 m E
 COORDENADAS Y: 36.739767 m N
 HUSO UTM: 30

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

SITUACIÓN: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

INGENIERO DE EDIFICACIÓN: ÁLVARO DE FUENTES RUIZ

FECHA: NOVIEMBRE 2020

PLANO: SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS

VISADO
 Según Ley 2/1974
 19 dic 2020
 2020-03862
COAATC
 Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz



LEYENDA GESTIÓN DE RESIDUOS

- P** SACOS PARA PAPEL-PLÁSTICOS
- C** SACOS PARA PAPEL-CARTÓN

URL para verificación de integridad de una copia de este documento: <https://revisado.coaatc.es/VerificarFirmaID.aspx>
 Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053c-b56e-46a5-8c75-5cee72e3365f



F1

F1



F2



F3



F4

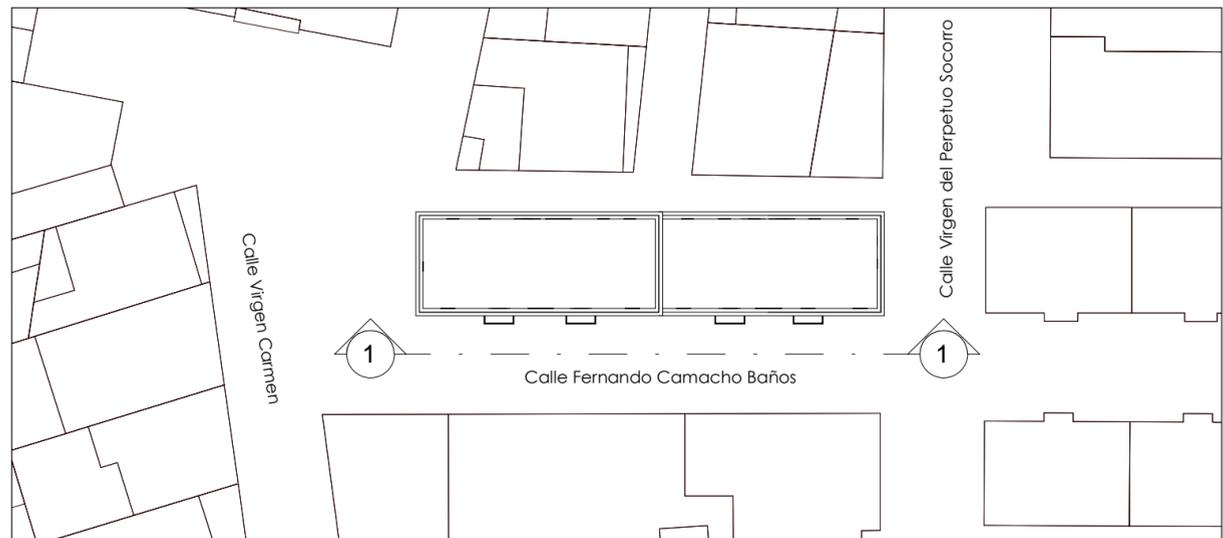


F5



F6

1 Fachada C/ Fernando Camacho Baños
01 1:100



ACTUACIONES A REALIZAR SEGÚN GRADO DE AFECCIÓN DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL:

1. Picado de los revestimientos de fachada en peor estado, aplicando chorro de partículas de material abrasivo a alta presión para eliminar restos de suciedad y óxido.
2. Retirada del hormigón débil hasta llegar al soporte firme. Se realizará una limpieza del mismo mediante aplicación de aire comprimido eliminando posibles partículas sueltas.
3. Comprobación el grado de oxidación de las armaduras y limpieza del óxido mediante cepillado, quedando éstas libre de cualquier resto de óxido.
4. Pasivado de las armaduras mediante la aplicación de PASSREPAIR de WÜRTH y, si fuera necesario, se suplementará con rebondos de acero B 500 S.
5. Aplicación de puente unión epoxídico UNIEPOX de WÜRTH pintando tanto las armaduras como el propio hormigón que recibirá el nuevo hormigón estructural.
6. Reconstrucción del elemento de hormigón con MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL R4 de WÜRTH, sin retracción y alta resistencia.
7. Aplicación de REVESTIMIENTO ANTICARBONATACIÓN de WÜRTH, transpirable y protector frente a la carbonatación.
8. Reposición de revestimientos y pintado de las zonas reparadas con pintura plástica para exteriores.

LEYENDA

	Zonas a reparar		Catas realizadas
--	-----------------	--	------------------

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

PETICIONARIO: PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

SITUACIÓN: SITUACIÓN: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

INGENIERO DE EDIFICACIÓN: INGENIERO DE EDIFICACIÓN: ÁLVARO DE FUENTES RUIZ

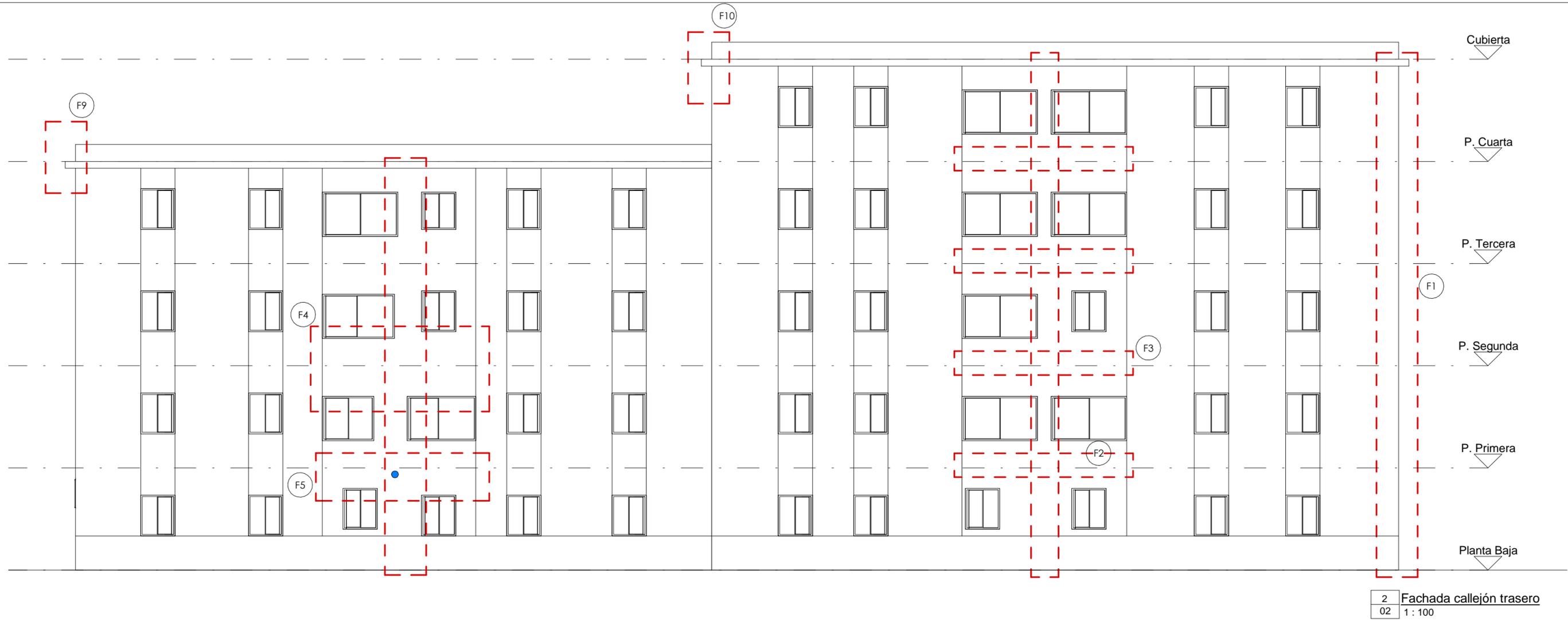
FECHA: FECHA: NOVIEMBRE 2020

PLANO: ALZADO 01 - CALLE FERNANDO CAMACHO BAÑOS



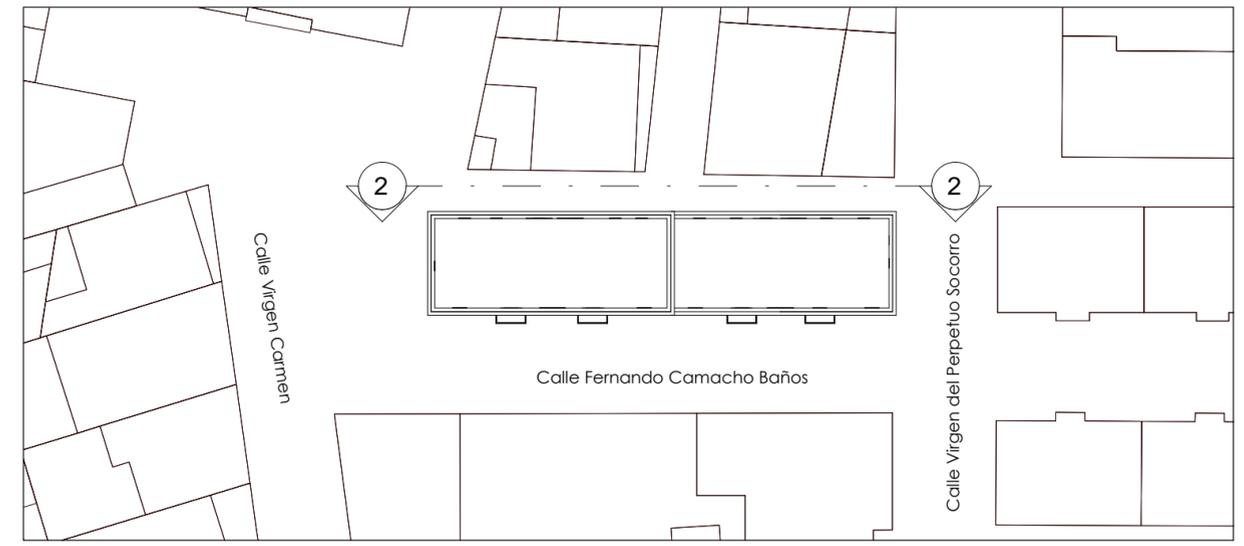
URL para verificación de integridad de una copia de este documento: https://visado.coaat.es/VerificaFirmaID.aspx
Visado por el COAAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053e-b56e-46a5-8c75-5ce872a365f





- ACTUACIONES A REALIZAR SEGÚN GRADO DE AFECCIÓN DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL:
1. Picado de los revestimientos de fachada en peor estado, aplicando chorro de partículas de material abrasivo a alta presión para eliminar restos de suciedad y óxido.
 2. Retirada del hormigón débil hasta llegar al soporte firme. Se realizará una limpieza del mismo mediante aplicación de aire comprimido eliminando posibles partículas sueltas.
 3. Comprobación el grado de oxidación de las armaduras y limpieza del óxido mediante cepillado, quedando éstas libre de cualquier resto de óxido.
 4. Pasivado de las armaduras mediante la aplicación de PASSREPAIR de WÜRTH y, si fuera necesario, se suplementará con redondos de acero B 500 S.
 5. Aplicación de puente unión epoxídico UNIEPOX de WÜRTH pintando tanto las armaduras como el propio hormigón que recibirá el nuevo hormigón estructural.
 6. Reconstrucción del elemento de hormigón con MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL R4 de WÜRTH, sin retracción y alta resistencia.
 7. Aplicación de REVESTIMIENTO ANTICARBONATACIÓN de WÜRTH, transpirable y protector frente a la carbonatación.
 8. Reposición de revestimientos y pintado de las zonas reparadas con pintura plástica para exteriores.

LEYENDA	
■	Zonas a reparar
■	Catas realizadas



PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

PETICIONARIO: PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

SITUACIÓN: SITUACIÓN: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

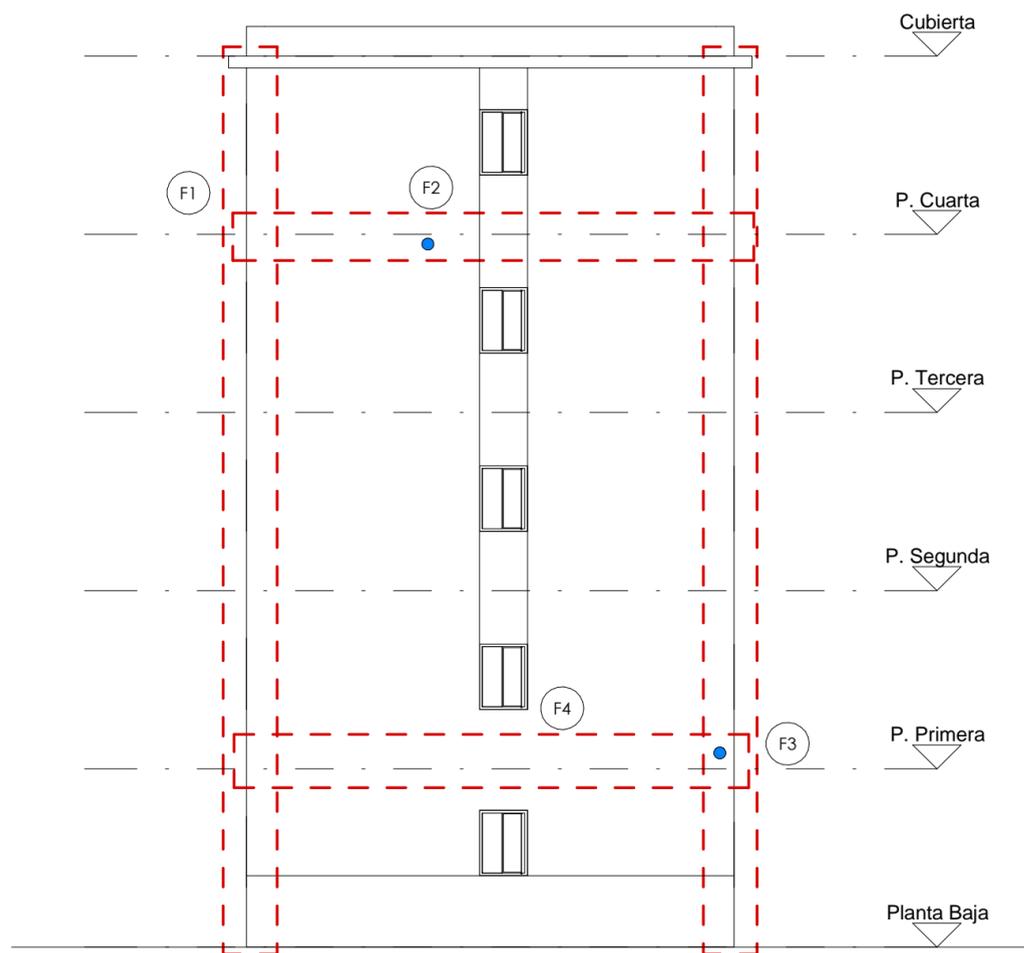
INGENIERO DE EDIFICACIÓN: INGENIERO DE EDIFICACIÓN: ÁLVARO DE FUENTES RUIZ

FECHA: FECHA: NOVIEMBRE 2020

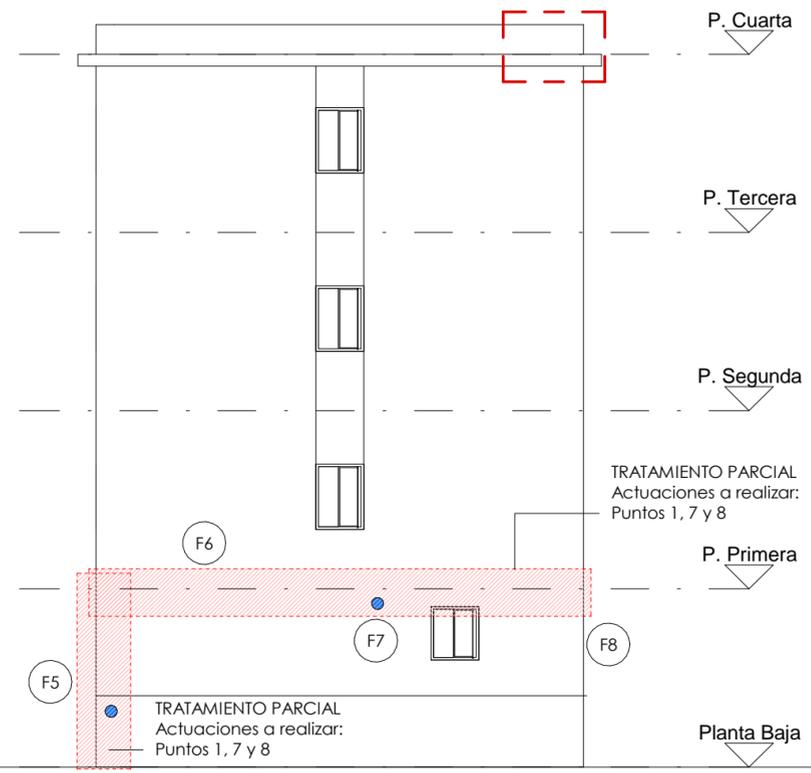
PLANO: ALZADO 02 - CALLEJÓN TRASERO

ESCALA: 1/100

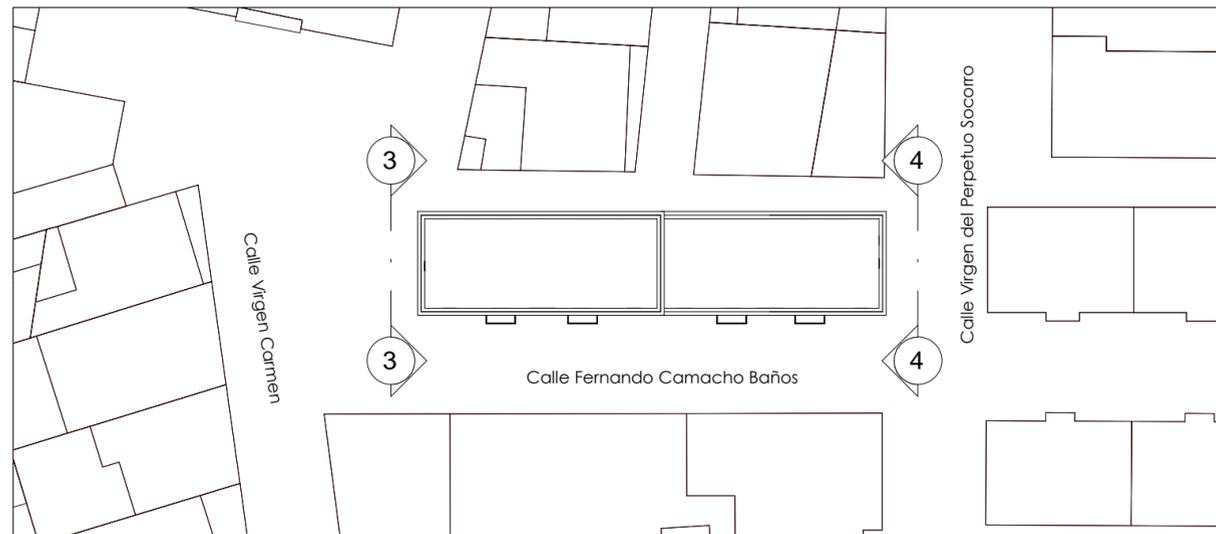




3 Fachada C/ Virgen Carmen
03 1: 100



4 Fachada C/ Virgen del Perpetuo Socorro
03 1: 100



ACTUACIONES A REALIZAR SEGÚN GRADO DE AFECCIÓN DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL:

1. Picado de los revestimientos de fachada en peor estado, aplicando chorro de partículas de material abrasivo a alta presión para eliminar restos de suciedad y óxido.
2. Retirada del hormigón débil hasta llegar al soporte firme. Se realizará una limpieza del mismo mediante aplicación de aire comprimido eliminando posibles partículas sueltas.
3. Comprobación el grado de oxidación de las armaduras y limpieza del óxido mediante cepillado, quedando éstas libre de cualquier resto de óxido.
4. Pasivado de las armaduras mediante la aplicación de PASSREPAIR de WÜRTH y, si fuera necesario, se suplementará con redondos de acero B 500 S.
5. Aplicación de puente unión epoxídico UNIEPOX de WÜRTH pintando tanto las armaduras como el propio hormigón que recibirá el nuevo hormigón estructural.
6. Reconstrucción del elemento de hormigón con MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL R4 de WÜRTH, sin retracción y alta resistencia.
7. Aplicación de REVESTIMIENTO ANTICARBONATACIÓN de WÜRTH, transpirable y protector frente a la carbonatación.
8. Reposición de revestimientos y pintado de las zonas reparadas con pintura plástica para exteriores.

LEYENDA

	Zonas a reparar		Catas realizadas
--	-----------------	--	------------------



F1



F2



F5



F5



F3



F6



F3



F7



F4



F8

PROYECTO DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN SOBRE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES DE LA BARRIADA CAMACHO BAÑOS

PETICIONARIO: PETICIONARIO: ILMO. AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

SITUACIÓN: SITUACIÓN: C/ FERNANDO CAMACHO BAÑOS, 18 Y 20. CHIPIONA (CÁDIZ)

INGENIERO DE EDIFICACIÓN: INGENIERO DE EDIFICACIÓN: ÁLVARO DE FUENTES RUIZ

FECHA: FECHA: NOVIEMBRE 2020

PLANO: ALZADOS 03 Y 04 - C/ VIRGEN CARMEN Y C/ V. PERPETUO SOCORRO

VISADO

 según Ley 2/1974

 2020-03862

 ESCALA: 1/100

 Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz

URL para verificación de integridad de una copia de este documento: https://visado.coat.es/VerificaFirmalD.aspx
 Visado por el COAT de Cádiz con fecha 19 dic 2020 con nº 2020-03862 Código identificación: a77a053e-b56e-46a5-9c75-5ce072a3365f

