

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ I ESTUDI DE SEGURETAT DE DEMOLICIÓ I
RECONSTRUCCIÓ DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES
DE COSTITX



CASAL DE CULTURA DE COSTITX
CARRER RAFEL HERRACH n° 2
07144 COSTITX. MALLORCA.



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE COSTITX

FERRAN BUILS HUGUET
SEBASTIÀ MIQUEL RIBOT
ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS DE L' EDIFICACIÓ

PALMA, OCTUBRE DE 2016

AJUNTAMENT DE COSTITX

INDEX

1. MEMÒRIA

- 1.1 ANTECEDENTS
- 1.2 OBJECTE
- 1.3 NORMATIVA I ORDENANCES
- 1.4 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ APORTADA
- 1.5 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
- 1.6 CONTROL DE QUALITAT
- 1.7 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES
- 1.8 TERMINI DE GARANTIA DE LES OBRES
- 1.9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTE
- 1.10 PLEC DE CONDICIONS GENERALS
- 1.11 DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE
- 1.12 CERTIFICACIONS I MEDICIONS
- 1.13 REVISIÓ DE PREUS
- 1.14 CONCLUSIÓ
- 1.15 MEMÒRIA DE CÀLCUL I ANEXES

2. PRESSUPOST

- 2.1. RESUM DEL PRESSUPOST
- 2.2 AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- 2.3 PREUS UNITARIS

3. PLÀNOLS

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5. GESTIÓ DE RESIDUS

1. MEMÒRIA

1.1 ANTECEDENTS

Don Antoni Salas Roca, Batle del Ajuntament de Costitx en representació del Ajuntament de Costitx amb NIF P0701700G encarrega a Don Ferran Andreu Buils Huguet i Don Sebastià Miquel Ribot, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació col·legiats PM00683 i PM01615 respectivament del COAATMCA la redacció del projecte de demolició i reconstrucció de la rampa de vianants per l'accés al museu de ciències de Costitx.

El promotor de les obres es el Exm. Ajuntament de Costitx, domiciliat a la Plaça Mare de Déu 15, Costitx

Les obres sol·licitades tenen evidentment el caràcter de completa, sense perjudici que en el futur es puguin perfeccionar amb altres obres complementàries que es cauen fora de l'encàrrec actual o que s'hagin complementat amb encàrrecs complementaris del propi Ajuntament.

1.2 OBJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la descripció, quantificació, valoració i resta de documentació adient per poder realitzar les obres descrites a l'apartat anterior.

Actualment, la rampa situada sobre terrenys municipals i que dona accés a l'espai públic de la biblioteca del Casal de Cultura de Costitx, com s'explicarà mes endavant, es troba actualment amb un estat estructural molt deteriorat i en part apuntalat i amb l'accés per a vianants tancat.

L'ús de l'espai públic de la biblioteca es un dret ciutadà, pel que es considera totalment adient la seva reconstrucció.

1.3. NORMATIVES I ORDENANCES

Per a la redacció del present projecte s'han tingut en compte les normes NNSS de l'Ajuntament de Costitx

-CTE (Código Técnico de la Edificación, según prestaciones de la construcción proyectada según tabla anexa al proyecto).

-Real Decreto 956/2.008 para la Recepción de Cementos

-RC-03 Instrucción para la recepción de cementos (RD 1829/1995)

-Instrucción EHE-08 para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado.

-Prescripciones Técnicas para la Recepción de Bloques de Hormigón RB-90.

-Ley 3/1993, de 4 de maig, per la millora de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques•

-RDL 3/2011, de 14 de novembre pel que s'aprova el teste refós de la llei de contractes del sector públic.

-Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para ejecución de obras del Estado (PG3).fora d'ús de la Illa de Mallorca (BOIB 141. 23/11/2002).

- Decreto 110/2010 de 15 de octubre, por el cual se aprueba el Reglamento para la mejora de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónica

-Pla territorial Insular de Mallorca, aprovat definitivament pel Ple del Consell Insular de Mallorca en data 13 de desembre de 2004 (BOIB nº 188 de 31/12/2004)

- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (orden 9/3/71)

- Lei 31/1995 de prevenció de riscos laborals (BOR 10/11/95)
- RD 1627/1997, de 24 de octubre, seguridad y salud en las obras de construcción
- Decret sobre gestió de residus de construcció, demolició, voluminosos i pneumàtics

1.4. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La rampa de vianants, actualment, es troba amb un estat de degradació estructural molt avançat que impedeix la seva utilització. La degradació ha produït una forta oxidació de les armadures de les biguetes i la ruptura de alguna de elles.



A més, la rampa actual, per l'antiguitat de la construcció, no compleix el decret 110/2010 de barreres arquitectòniques, per lo que les obres de reconstrucció pretenen actualitzar l'instal·lació amb la finalitat de complir el decret 110 /2010 en lo referent a rampes accessibles.



El terreny es pot considerar com a pla, amb un lleuger desnivell del 2%. La rampa aprofita aquest desnivell partint del punt més alt possible.

El projecte contempla les obres de:

- 1.Enderroc de la rapa i murets existent.
- 2.Moviments de terres i excavacions de la nova cimentacions.
- 3.Nova estructura de la rampa amb murs de fàbrica y estructura horitzontal de bigues alveolars.
- 4.Pavimentació de la rampa.
- 5.Proteccions.

El trànsit per la rampa es només de vianants

SUPERFÍCIE OBJECTE DEL PROJECTE:

MEDICIONS

La superfície que actualment ocupa la rampa es de 80,60m². El projecte pretén la reconstrucció ocupant pràcticament la mateixa superfície (81,80m²).

CUADRE OCUPACIÓ ACTUAL

	LONGITUD	AMPLADA	TOTAL SUPERFÍCIE ACTUAL
TRAM 1	15,60	2,00	31,20
TRAM 2	20,70	2,00	41,40
ARRIBADA	4,00	2,00	8,00
			80,60

CUADRE OCUPACIÓ REFORMADA

	LONGITUD	AMPLADA	TOTAL SUPERFÍCIE REF
TRAM 1	20,30	1,80	36,54
TRAM 2	20,70	1,80	37,26
ARRIBADA	4,00	2,00	8,00
			81,80

RAMPA ACTUAL :

Pel compliment del decret 110/2010 es necessita ampliar l'allargada de la rampa en 4.50 metres, aquesta superfície es prendrà de part dels terrenys municipals que pertanyen a l'espai d'aparcament municipal del centre cultural i que actualment no tenen cap funció específica.

1.5 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

a) DEMOLICIONS

En primer lloc es realitzarà la demolició dels elements horitzontals de la rampa, prèvia retirada de la barana i la desvinculació manual de l'estructura de la rampa del forjat del centre de cultura. La demolició es realitzarà mitjançant l'ajut de medis mecànics.

Els elements verticals existents també es retiraran amb l'ajut de medis mecànics.

El transport y càrrega de materials es farà amb camió basculant de dimensions adequades pel trànsit de l'obra, el seu abocament es farà en llocs autoritzats.

En tots els casos, l'execució serà molt acurada per no malmetre els elements que envolten la rampa a construir (en totes les fases de l'obra). En cas de deteriorament, anirà a compte del contractista la seva reposició.

b) NETEJA DEL TERRENY I EXCAVACIÓ DE CLOTS DE CIMENTACIÓ

Inicialment es farà un desbrossament general de la zona d'actuació amb màquina adequada i ajuda manual. Després es realitzarà replanteig i excavació dels cots de cimentació segon planells.

c) CIMENTACIÓ

La cimentació està composta de sabates aïllades de formigó armat HA-25/b/IIa, sobre aquestes sabates es col·locaran els murs de bloc de formigó de càrrega de 25 cm d'amplada, amb diferents alçades segons les seccions del projecte.

c) ESTRUCTURA

El forjat es de plaques alveolars i capa de compressió segons els detalls constructius amb pendent constant segons els planells

d) PAVIMENTS

Els nivells i replans definitius s'aconsegueixen mitjançant una solera de formigó amb acabat antilliscant de gruix variable (entre 3 i 17cm). L'acabat del paviment complirà en CTE en lo referent a paviments exteriors

e) SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

S'adjunta l'Estudi de Seguretat i Salut, que servirà de base per a la realització del Pla de Seguretat i Salut per part del contractista

f) NETEJA DE L'OBRA

Es responsabilitat del contractista mantenir neteja a l'obra i, en acabar, deixar-la neta de materials sobrants, enderrocs, etc.,

h) INSTAL·LACIONS AFECTADES

No hi ha línies a l'àrea del perímetre que puguin afectar les obres. Serà a càrrec del contractista vigilar la no interferència amb instal·lacions properes No hi ha arquetes ni tapes de registre a l'àrea afectada.

i) ACCÉS A LES OBRES

Abans de l'inici de les obres, el contractista farà un estudi dels accessos afectats, definint els passos que siguin necessaris, xapes de ferro per l'accés de vehicles.

El contractista realitzarà al seu càrrec les feines adients de senyalització i informació de les obres, atenent-se durant tot el procés a les normes de seguretat i higiene a la feina i a les seves normes particulars.

1.6. CONTROL DE QUALITAT

Els assaigs i proves de control de qualitat es realitzaran sempre que ho sol·liciti la Direcció Facultativa, estan reglamentada la seva realització en l'apartat corresponent del plec de condicions.

El contractista correrà amb les despeses del control de qualitat

1.7 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES I NOMBRE D'OBREERS

Per una obra d'aquestes característiques i pel seu cost pressupostari d'execució material de 28.991,14€ , s'estima com a temps suficient per fer l'esmentada obra, un termini dos mesos

Nº		QUINCENES			
1	DEMOLICIONS	X			
2	NOVA RAMPA		X	XX	XXX

S'estima una mitjana de 4 obrers.

1.8 TERMINI DE GARANTIA DE LES OBRES

S'estableix un termini d'un any de garantia de les obres a partir de la recepció de les mateixes, al marge de les responsabilitats que poguessin derivar-se passat aquest termini de garantia per l'existència de vicis ocults en la seva realització

1.9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

D'acord amb la normativa vigent per la contractació pública, RDL 3/2011, per la que s'aprova el text refós de la Ley de Contratos del Sector Público, al ser el valor estimat del contracte inferior a 500.000€, no és preceptiva la classificació mínima exigible al contractista, encara que aquest haurà d'acreditar la seva solvència.

1.10 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Serà d'aplicació del Plec de condicions generals aprovat per l'ajuntament

1.11 DOCUMENTS DELS QUE CONSTA EL PROJECTE

- MEMÒRIA
- PRESSUPOST
- PLÀNOLS
- PLEC DE CONDICIONS
- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- FITXA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.12. CERTIFICACIONS I AMIDAMENTS

Els amidaments d'obra executada els realitzarà el tècnic que s'assigni com a Direcció Facultativa.

1.13 REVISIÓ DE PREUS

Donat la duració de l'obra, no es considera necessària la revisió de preus.

1.14 CONCLUSIÓ

Els documents del present projecte son suficients per les obres en ell definides, tractant-se d'unes feines susceptibles de ser entregades a l'ús públic.

Palma, 10 de Octubre de 2016

Ferran Andreu Buils Huguet
Sebastià Miquel Ribot
Arquitecte Tècnics i Enginyers de l'Edificació

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

NDICE

1. MEMORIA DE CÁLCULO	1
1.1. Introducción.....	1
1.1.1. Contexto	1
1.1.2. Normativa aplicable.....	1
1.2. Justificación de la solución adoptada	1
1.2.1. Descripción de la obra.....	1
1.2.2. Estructura vertical.....	1
1.2.3. Estructura Horizontal.....	1
1.2.4. Cimentación	1
1.3. Acciones adoptadas en el cálculo.....	1
1.3.1. Cargas Gravitatorias	1
1.3.2. Peso propio de las fachadas.....	2
1.3.3. Peso propio de las particiones pesadas	2
1.3.4. Sobrecarga en voladizos.....	2
1.3.5. Cargas horizontales en barandas y antepechos.....	2
1.3.6. Acción del Viento.....	2
1.3.7. Acciones sísmicas.....	3
1.4. Combinaciones de acciones consideradas.....	3
- Acciones características	6
1.5. Deformaciones y asientos.....	6
1.6. Características de los materiales a utilizar	8
1.6.1. Hormigones	8
1.6.2. Acero en pernos	9
1.6.3. Aceros Laminados.....	9
1.6.4. Uniones entre Elementos.....	9
1.6.5. Fabricas.....	9
1.6.6. Ensayos a realizar.....	9
1.7. Métodos de cálculo	10
1.8. Software de cálculo.....	10
1.9. Cálculo de la estructura	10
1.9.1. Modelo de cálculo	10
1.10. Análisis de resultados y diseño estructural.....	10
1.10.1. Dimensionamiento de los elementos en Estado Límite Último.....	10
1.10.2. Dimensionamiento de los elementos en Estado Límite de Servicio	11
1.10.3. Deformaciones verticales.....	11
1.11. Anexos de justificación de cálculos de muros de fábrica	11
1.12. Anexos de justificación de cálculos de las losas alveolares.....	13

1.MEMORIA DE CÁLCULO

1.1.INTRODUCCIÓN

1.1.1.CONTEXTO

En las siguientes líneas se expone el cálculo así como la justificación de la solución adoptada. En este caso se trata de una vivienda unifamiliar resuelta con estructura de hormigón

1.1.2.NORMATIVA APLICABLE

Las normativas aplicables para el cálculo de estructuras metálicas son las siguientes:

- Código técnico de la edificación (CTE)
- Instrucción de acero estructural (EAE)
- Instrucción de hormigón estructural (EHE 2008)
- IAP-11
- Eurocódigo 2

1.2.JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

1.2.1.DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Se trata de una pasarela peatonal de que da acceso a un centro cultural en la localidad de Costitx

1.2.2.STRUCTURA VERTICAL

La estructura vertical se ha resuelto mediante muros de carga con bloques de hormigón de 40x20x25 sobre zapatas de hormigón.

1.2.3.STRUCTURA HORIZONTAL

La estructura horizontal se ha resuelto mediante placas alveolares de canto 20+5. Ya que la anchura de la pasarela es de 180 cm y cada placa estándar es de 120 cm se ha optado por disponer una placa y media en cada vano.

1.2.4.CIMENTACIÓN

La cimentación se ha resuelto mediante zapatas aisladas bajo muros de carga. Al no disponer de estudio geotécnico se ha considerado de forma conservadora una tensión del terreno de 2kg/cm².

1.3.ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

La evaluación de las acciones para determinar el comportamiento estructural del edificio se ha tenido en cuenta la normativa Eurocódigo-1 y CTE-DB-AE así como las prescripciones de la instrucción para puentes de carretera IAP-11

En base a esta normativa se han determinado las acciones gravitatorias debido a las cargas muertas, sobrecargas de uso, acciones del viento, nieve, sismo y reológicas.

1.3.1.CARGAS GRAVITATORIAS

ZONA: Rampa de acceso	
TIPOLOGÍA FORJADO: Placa alveolar 20+5 tipo 7	
Peso propio	4.06 KN/m ²
Solado	0.50KN/m ²
Sobrecarga de uso	5.00 KN/m ²
Nieve	0.2 KN/m ²

1.3.2.PESO PROPIO DE LAS FACHADAS

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Todas	Toda	No aplica

1.3.3.PESO PROPIO DE LAS PARTICIONES PESADAS

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Todas	Toda	No aplica

1.3.4.SOBRECARGA EN VOLADIZOS

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Todas	Toda	2,00

1.3.5.CARGAS HORIZONTALES EN BARANDAS Y ANTEPECHOS

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Todas	Toda	0,80

1.3.6.ACCIÓN DEL VIENTO

Se ha tomado el valor dado por la IAP-11. Se permite el cálculo simplificado para pasarelas con menos de 40m de luz y alturas inferiores a 20m.

TABLA 4.2-e EMPUJES UNITARIOS EN PUENTES CON ALTURA DE PILA: $H_{max} \leq 10 m$

TIPO DE ENTORNO (APARTADO 4.2.2)	EMPUJE SOBRE TABLERO [kN/m ²]			EMPUJE SOBRE PILAS [kN/m ²]		
	$v_{b,0} = 26$ m/s	$v_{b,0} = 27$ m/s	$v_{b,0} = 29$ m/s	$v_{b,0} = 26$ m/s	$v_{b,0} = 27$ m/s	$v_{b,0} = 29$ m/s
0	2,58	2,78	3,21	3,16	3,40	3,93
I	2,29	2,47	2,85	2,79	3,01	3,47
II	1,94	2,09	2,41	2,37	2,56	2,95
III	1,47	1,58	1,83	1,80	1,94	2,23
IV	0,93	1,00	1,15	1,14	1,23	1,42

Altura de coronación del edificio	3 m
Grado de Aspereza	IV zona urbana
Zona eólica	C

1.3.7. ACCIONES SÍSMICAS

No se han implementado analíticamente.

1.4. COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08/CTE

▪ Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_1)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_1)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

▪ **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08/CTE**

▪ **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

▪ **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

- ACCIONES CARACTERISTICAS

- **Tensiones sobre el terreno** (para comprobar tensiones en zapatas, vigas y losas de cimentación)
- **Desplazamientos** (para comprobar desplomes)

- **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

Situación 1: Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)		

Situación 2: Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)	-1.00	1.00

1.5. DEFORMACIONES Y ASIENTOS

Distorsión angular admisible en la cimentación. De acuerdo a la norma CTE SE-C, artículo 2.4.3, y en función del tipo de estructura, se considera aceptable un asiento máximo admisible de: 30 mm

Límites de deformación de la estructura. Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 de la norma CTE SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha verificado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de la citada norma.

Hormigón armado. Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tendrán en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

Para el cálculo de las flechas se ha tenido en cuenta tanto el proceso constructivo, como las condiciones ambientales, edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de fluencia pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

En los elementos de hormigón armado se establecen los siguientes límites:

Flechas activas máximas relativas y absolutas para elementos de Hormigón Armado y Acero		
Estructura no solidaria con otros elementos	Estructura solidaria con otros elementos	
	Tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas	Tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas
VIGAS Y LOSAS Relativa: $\delta / L < 1/300$	Relativa: $\delta / L < 1/400$	Relativa: $\delta / L < 1/500$
FORJADOS UNIDIRECCIONALES Relativa: $\delta / L < 1/300$	Relativa: $\delta / L < 1/500$ $\delta / L < 1/1000 + 0.5\text{cm}$	Relativa: $\delta / L < 1/500$ $\delta / L < 1/1000 + 0.5\text{cm}$

Desplazamientos horizontales	
Local	Total
Desplome relativo a la altura entre plantas: $\delta / h < 1/250$	Desplome relativo a la altura total del edificio: $\delta / H < 1/500$

1.6. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR

Los materiales a utilizar así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de seguridad, se indican en los siguientes apartados.

1.6.1. HORMIGONES

Los hormigones para elementos no pretensados tendrán las siguientes características

	Elementos de Hormigón Armado				
	Toda la obra	Cimentación	Soportes (Comprimidos)	Forjados (Flectados)	Otros
Resistencia Característica a los 28 días: f_{ck} (N/mm ²)	25	25	25	25	25
Tipo de cemento (RC-03)	CEM II A-V/42.5				
Cantidad mínima de cemento (kp/m ³)	275	275	275	275	275
Tamaño máximo del árido (mm)		20	12	12	12
Tipo de ambiente (agresividad)	Ila	Ila	Ila	Ila	IV
Consistencia del hormigón		Plástica	Blanda	Blanda	Blanda
Asiento Cono de Abrams (cm)		3 a 5	6 a 9	6 a 9	6 a 9
Sistema de compactación	Vibrado				
Nivel de Control Previsto	Estadístico				
Coefficiente de Minoración	1.5				
Resistencia de cálculo del hormigón: f_{cd} (N/mm ²)	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6

Periodos mínimos de desencofrado y descimbrado de elementos de hormigón armado*				
Tipo de elemento	Temperatura superficial del hormigón [°C]			
	≥ 24	16	8	2
Encofrado vertical	9 horas	12 horas	18 horas	30 horas
Losas. Fondos de encofrado	2 días	3 días	5 días	8 días
Losas. Puntales	7 días	9 días	13 días	20 días
Vigas. Fondos de encofrados	7 días	9 días	13 días	20 días
Vigas. Puntales	10 días	13 días	18 días	28 días

*Valores de referencia para cementos de endurecimiento normal. Se debe verificar que la resistencia a compresión a los 7 y 21 días esté dentro de los márgenes normativos.

1.6.2.ACERO EN PERNOS

Se supone las siguientes características de los pernos colocados

Designación	B400S
Límite Elástico (N/mm ²)	400
Nivel de Control Previsto	Normal
Coefficiente de Minoración	1.15

1.6.3.ACEROS LAMINADOS

Acero en Perfiles	Clase y Designación	S275
	Límite Elástico (N/mm ²)	275
Acero en Chapas	Clase y Designación	S275
	Límite Elástico (N/mm ²)	275

1.6.4.UNIONES ENTRE ELEMENTOS

Sistema y Designación	Soldaduras	
	Tornillos Ordinarios	A-4t
	Tornillos Calibrados	A-4t
	Tornillo de Alta Resist.	A-10t
	Roblones	
	Pernos o Tornillos de Anclaje	B-400-S

1.6.5.FABRICAS

Los bloques utilizados serán de hormigón vibrado de dimensiones comerciales 40x20x25 y deberán tener como mínimo las siguientes propiedades:

Resistencia a compresión	10kg/cm ²
Resistencia a cortante	0,7kg/Cm ²

1.6.6.ENSAYOS A REALIZAR

Hormigón Armado. De acuerdo a los niveles de control previstos, se realizaran los ensayos pertinentes de los materiales, acero y hormigón según se indica en la norma Cap. XV, art. 82 y siguientes.

Aceros estructurales. Se harán los ensayos pertinentes de acuerdo a lo indicado en el capítulo 12 del CTE SE-A

1.7.MÉTODOS DE CÁLCULO

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

Para el dimensionado de los soportes se comprueban para todas las combinaciones definidas.

1.8.SOFTWARE DE CÁLCULO

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales se ha hecho uso de los siguientes programas informáticos:

- CYPE
- Programas de elaboración propia

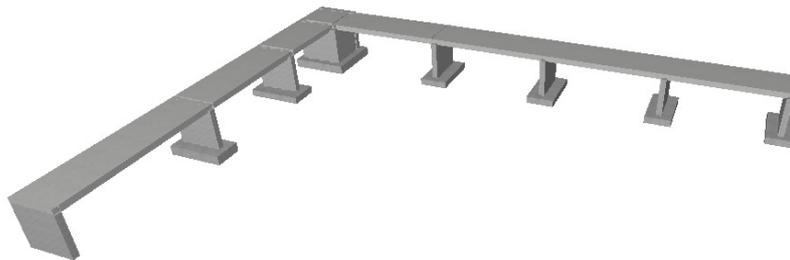
1.9.CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

1.9.1.MODELO DE CÁLCULO

Se ha utilizado un modelo de cálculo tridimensional para la obtención de los esfuerzos y deformaciones de la estructura.

Para las barras y forjados se ha utilizado el cálculo matricial mientras que para los muros se ha utilizado el método de los elementos finitos.

En la siguiente imagen puede verse el modelo de cálculo realizado.



1.10.ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

1.10.1.DIMENSIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS EN ESTADO LÍMITE ÚLTIMO

Se ha comprobado la sección a las siguientes solicitaciones aplicando los conceptos de la EHE y CTE.

- Axil
- Flexión
- Cortante

Memoria de cálculo para Pasarela peatonal en Costitx

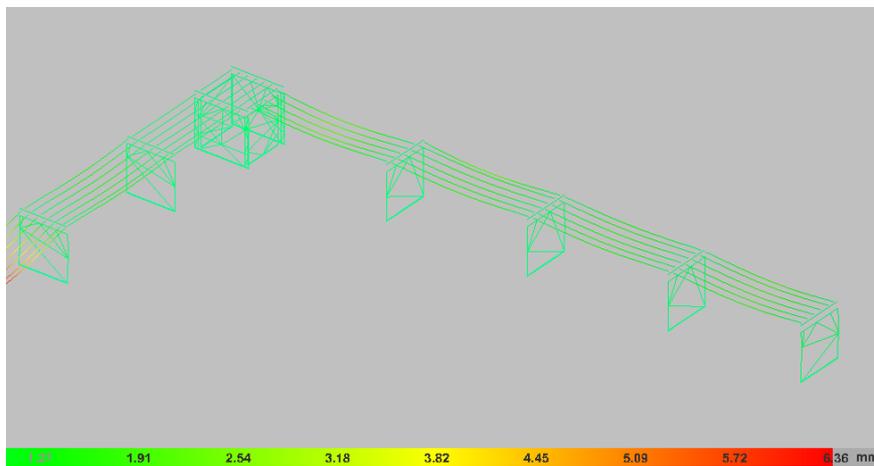
- Torsión
- Punzonamiento
- Interacción Axil-Flexión-Cortante
- Inestabilidad de la pieza

1.10.2.DIMENSIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS EN ESTADO LÍMITE DE SERVICIO

Se han comprobado las deformaciones en la estructura para que estas no sobrepasen el límite establecido según los criterios del CTE.

1.10.3.DEFORMACIONES VERTICALES

En la siguiente figura pueden observarse las deformaciones elásticas instantáneas de la estructura.



1.11.ANEXOS DE JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULOS DE MUROS DE FÁBRICA

Tabla de materiales para muros de bloques de hormigón				
Muros	Serie de bloques		Bloque	
	Nombre	Descripción	Nombr	Geometría
En todos los muros	Bloques básicos	E: 8000.00 kp/cm ² v: 0.25 γ: 2.00 kg/dm ³	40x20 x25	Bloque: 39.0 x 24.0 x 19.0 1/2 Bloque: 19.0 x 24.0 x 19.0
<i>Notación:</i> E: Módulo de elasticidad v: Módulo de Poisson γ: Peso específico fd: Resistencia de cálculo a compresión fvd: Resistencia de cálculo a cortante				

Referencia: Muros bloque de hormigón		
Comprobación	Valores	Estad
Espesor del muro: <i>Eurocódigo 6. Artículo 5.1.3.</i>	Mínimo: 100 mm Calculado: 240 mm	Cumple
Relación altura a espesor del muro: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 5.2.7.</i>	Máximo: 27 Calculado: 5.46	Cumple
Espesor de la junta: <i>Eurocódigo 6. Artículo 5.1.5.</i>	Mínimo: 8 mm Máximo: 15 mm	
-Vertical:	Calculado: 8 mm	Cumple
-Horizontal:	Calculado: 10 mm	Cumple
Factor de cumplimiento: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 90 %	
-Axil vertical - Compresión (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
-Axil vertical - Tracción (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
-Axil horizontal - Compresión (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
-Axil horizontal - Tracción (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
-Axil tangencial (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
-Cortante transversal vertical (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
-Cortante transversal horizontal (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
-Momento vertical (alrededor del eje horizontal) (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
-Momento horizontal (alrededor del eje vertical) (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
-Axil vertical - Compresión (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
-Axil vertical - Tracción (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
-Axil horizontal - Compresión (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
-Axil horizontal - Tracción (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
-Axil tangencial (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
-Cortante transversal vertical (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
-Cortante transversal horizontal (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
-Momento vertical (alrededor del eje horizontal) (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
-Momento horizontal (alrededor del eje vertical) (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

1.12. ANEXOS DE JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULOS DE LAS LOSAS ALVEOLARES

A continuación se presenta la justificación de cálculo de las losas alveolares en tres supuestos: como vano aislado sin continuidad, como vano externo y como vano interno con continuidad.

Cálculo forjado losa alveolar pretensada sin apuntalar

Tipo : vano interno
 Exp: 39-16
 Descripción: losa rampa- costitx -vano aislad
 Calculista: Sebastià Miquel



0-DATOS	pp	capa compr	cm
G	2,88 KN/m ²	1,75 KN/m ²	0,00 KN/m ²
Q	5,20 KN/m ²		
r,nominal	35,00 mm		
Fyk	500,00 N/mm ²		
Yper:	1,35		
Yvar:	1,5		

Vano 1
 Luz: 5,25m

Carga mayorada total
 14,05
 Coeficiente ponderado
 1,43

1-CANTO MÍNIMO

Método EHE-08

L predim: 5,25m

Qtotal: 9,83 KN/m²

d1: 1,19

d2: 0,97

Tipo vano (1,2 o 3)

hmin	v. aislado (1)	v.interno (2)	v.externo(3)	
tabiques	16,71 cm			3
cubierta	13,37 cm			

2-CÁLCULO DE ESFUERZOS

1-Método rótulas plásticas (lahuerta)

MOMENTOS

ISOSTATICOS

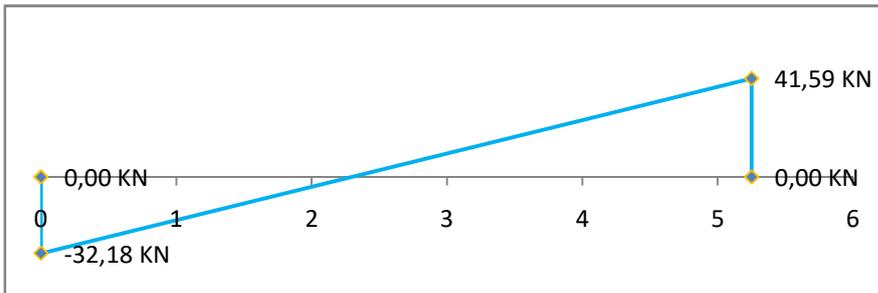
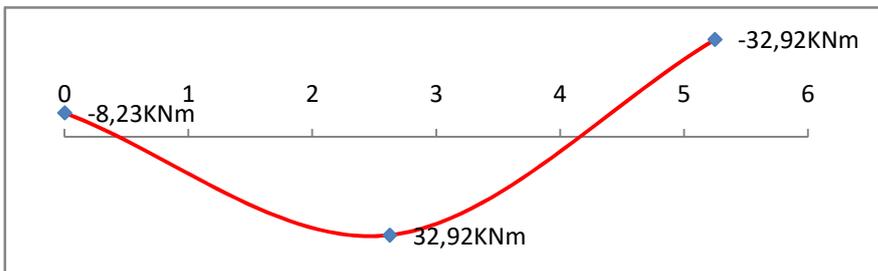
Vano 1
 48,41KNm

ENVOLVENTE MOMENTOS

Mda Mcv Mdb
 8,23KNm 32,92KNm 32,92KNm

ENVOLVENTE CORTANTES

Vda Vdb
 32,18 KN 41,59 KN



3-ESTADO LÍMITE ÚLTIMO

3.0 Tipo de forjado

Tipo:

losa 20+5 tipo 2(-3d16)

Datos calculo:

		+	-
Mu	Kn.m/m	85	-45,7
Vu	Kn/m	82	88,6
w1/w2	Kn/m	1,43	1,43
Vrasante	Kn/m	133	129,9
M fisuración:	Kn.m/m	40	35,4
El total:	MN.m ² /m	34,2	34,5
El fisurada:	MN.m ² /m	33,5	4,1
Ms, vigueta	Kn.m/vigueta	39,3	19,7
Vs vigueta	Kn/vigueta	49,7	
Fabricante:		Pastor	
Canto cm:		25	
M limite servicio(kNm/m)		45	
h capa compresión cm:		5	
ancho losa (m)		1,2	
r,inf mm		22,5	

3.1 Flexión positiva

M vano1

Md	32,92KNm/m
Mu	85,00KNm
Cumple?	SI

3.2 Flexión negativa

comprobación losa

	MA	MB
Md	-8,23KNm/m	-32,92KNm/m
Mu	-45,70KNm	-45,70KNm
Cumple?	SI	SI

Cálculo armadura de negativos (Se desprecia Mu(-) de la losa)

d1= 210,00 mm

Apoyo	A	B
M/losa	-9,88KNm/losa	-39,50KNm/losa
Us	24,90 KN	99,58 KN
As calculo:	57,26 mm ²	229,04 mm ²

Propuestas de armado

	1	2	3	4	5
As real	2 φ8	100,52 mm ²	1 φ10	78,53 mm ²	1 φ8+1 φ10
As real	5 φ8	251,30 mm ²	3 φ10	235,59 mm ²	1 φ8+1 φ10
As real					1 φ10+1 φ12
As real					128,80 mm ²
As real					191,62 mm ²
As real					113,09 mm ²
As real					339,27 mm ²

caso

La

Lb

base apoyo

0,25m

aislado
interno
externo

0,78m

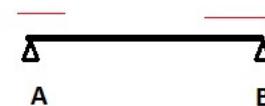
0,78m

1,31m

1,31m

0,78m

1,58m



3.3 Armadura de reparto

Altura capa compresión	70,00 mm
As min en cada dirección	77,00 mm ² /m
Diametro elegido	6,00 mm
separación #	200,00 mm
As final	135,72 mm ² /m
Cumple?	Si

3.4 Cortante

	VA	VB
Vd a borde	32,18 KN/m	41,59 KN/m
Vu2	88,60 KN	88,60 KN
Cumple?	Si	Si

3.5 Rasante

	VA	VB
Vd a borde	32,18 KN/m	41,59 KN/m
Vr	129,90 KN	129,90 KN
Cumple?	Si	Si

3.6 Fuego

Corrección T ^a	-15
Revest. inf	10,00 mm
Dist equivalente:	25,50 mm
REI:	90 minutos

4-ESTADO LÍMITE DE SERVICIO

4.1 Deformaciones

Flecha límite: L/	500
Coef fluencia:	1,5
Miz	-0,03 cm
Mder	-0,11 cm
C. dist	0,28 cm

RIGIDECES	VANO 1
EI-	34500,00
EI+	34200,00
EI equi	34275,00

	lahuerta	biapoyado
F instantanea total:	0,14 cm	0,28 cm
F diferida Total:	0,21 cm	0,43 cm
L/?	L/2501	L/1234
F limite	1,05 cm	1,05 cm
Cumple?	Si	Si

4.1 Fisuración

Mserv(anejo 8)	vano	coef comb frecuente
	35,35KNm/m	0,7
M limite	45,00KNm	
Cumple?	Si	

5-FASE DE EJECUCIÓN

5.1 Número mínimo de sopandas

Nº Sopandas		Cargas durante ejecución del forjado
VANO 1:	0 sopandas	G: 4,63 KN/m ²
vano 1		Q: 1,00 KN/m ²

	Ms vano	Cortante
cálculado	19,40KNm	14,78 KN
Rd Losa	39,30KNm	49,70 KN
cumple?	Si	Si

Cálculo forjado losa alveolar pretensada sin apuntalar

Tipo : vano interno
 Exp: 39-16
 Descripción: losa rampa- costitx -vano aislad
 Calculista: Sebastià Miquel



0-DATOS	pp	capa compr	cm
G	2,88 KN/m ²	1,75 KN/m ²	0,00 KN/m ²
Q	5,20 KN/m ²		
r,nominal	35,00 mm		
Fyk	500,00 N/mm ²		
Yper:	1,35		
Yvar:	1,5		

Vano 1
 Luz: 5,25m

Carga mayorada total
 14,05
 Coeficiente ponderado
 1,43

1-CANTO MÍNIMO

Método EHE-08

L predim: 5,25m

Qtotal: 9,83 KN/m²

d1: 1,19

d2: 0,97

Tipo vano (1,2 o 3)

	v. aislado (1)	v.interno (2)	v.externo(3)	
hmin				2
tabiques	16,71 cm			
cubierta	13,37 cm			

2-CÁLCULO DE ESFUERZOS

1-Método rótulas plásticas (lahuerta)

MOMENTOS

ISOSTATICOS

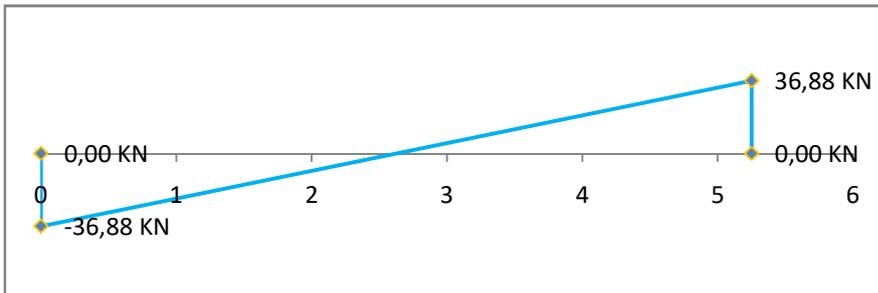
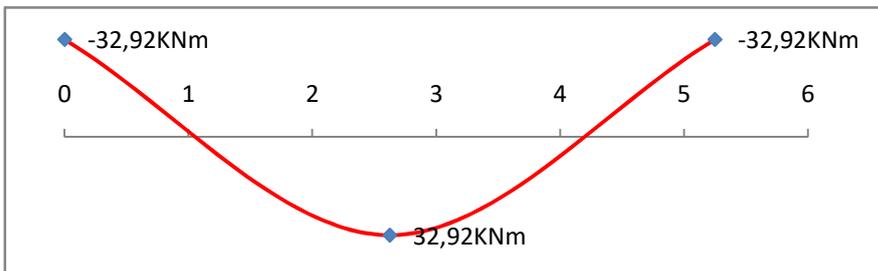
Vano 1
 48,41KNm

ENVOLVENTE MOMENTOS

Mda Mcv Mdb
 32,92KNm 32,92KNm 32,92KNm

ENVOLVENTE CORTANTES

Vda Vdb
 36,88 KN 36,88 KN



3-ESTADO LÍMITE ÚLTIMO

3.0 Tipo de forjado

Tipo:

losa 20+5 tipo 2(-3d16)

Datos calculo:

		+	-
Mu	Kn.m/m	85	-45,7
Vu	Kn/m	82	88,6
w1/w2	Kn/m	1,43	1,43
Vrasante	Kn/m	133	129,9
M fisuración:	Kn.m/m	40	35,4
El total:	MN.m ² /m	34,2	34,5
El fisurada:	MN.m ² /m	33,5	4,1
Ms, vigueta	Kn.m/vigueta	39,3	19,7
Vs vigueta	Kn/vigueta	49,7	
Fabricante:		Pastor	
Canto cm:		25	
M limite servicio(kNm/m)		45	
h capa compresión cm:		5	
ancho losa (m)		1,2	
r,inf mm		22,5	

3.1 Flexión positiva

	M vano1
Md	32,92KNm/m
Mu	85,00KNm
Cumple?	SI

3.2 Flexión negativa

comprobación losa

	MA	MB
Md	-32,92KNm/m	-32,92KNm/m
Mu	-45,70KNm	-45,70KNm
Cumple?	SI	SI

Cálculo armadura de negativos (Se desprecia Mu(-) de la losa)

d1= 210,00 mm

Apoyo	A	B
M/losa	-39,50KNm/losa	-39,50KNm/losa
Us	99,58 KN	99,58 KN
As calculo:	229,04 mm ²	229,04 mm ²

Propuestas de armado

	1	2	3	4	5
As real	5 φ8 251,30 mm ²	3φ10 235,59 mm ²	1φ8+1φ10 128,80 mm ²	1φ10+1φ12 191,62 mm ²	3 φ12 339,27 mm ²

caso

aislado
interno
externo

La

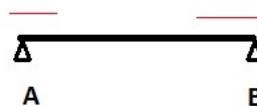
0,78m
1,31m
0,78m

Lb

0,78m
1,31m
1,58m

base apoyo

0,25m



3.3 Armadura de reparto

Altura capa compresión	70,00 mm
As min en cada dirección	77,00 mm ² /m
Diametro elegido	6,00 mm
separación #	200,00 mm
As final	135,72 mm ² /m
Cumple?	Si

3.4 Cortante

	VA	VB
Vd a borde	36,88 KN/m	36,88 KN/m
Vu2	88,60 KN	88,60 KN
Cumple?	Si	Si

3.5 Rasante

	VA	VB
Vd a borde	36,88 KN/m	36,88 KN/m
Vr	129,90 KN	129,90 KN
Cumple?	Si	Si

3.6 Fuego

Corrección T ^a	-15
Revest. inf	10,00 mm
Dist equivalente:	25,50 mm
REI:	90 minutos

4-ESTADO LÍMITE DE SERVICIO

4.1 Deformaciones

Flecha límite: L/	500
Coef fluencia:	1,5
Miz	-0,11 cm
Mder	-0,11 cm
C. dist	0,28 cm

RIGIDECES	VANO 1
EI-	34500,00
EI+	34200,00
EI equi	34275,00

	lahuerta	biapoyado
F instantanea total:	0,05 cm	0,28 cm
F diferida Total:	0,08 cm	0,43 cm
L/?	L/6517	L/1234
F limite	1,05 cm	1,05 cm
Cumple?	Si	Si

4.1 Fisuración

Mserv(anejo 8)	vano	coef comb frecuente
	35,35KNm/m	0,7
M limite	45,00KNm	
Cumple?	Si	

5-FASE DE EJECUCIÓN

5.1 Número mínimo de sopandas

Nº Sopandas		Cargas durante ejecución del forjado
VANO 1:	0 sopandas	G: 4,63 KN/m ²
	vano 1	Q: 1,00 KN/m ²

	Ms vano	Cortante
cálculado	19,40KNm	14,78 KN
Rd Losa	39,30KNm	49,70 KN
cumple?	Si	Si

Cálculo forjado losa alveolar pretensada sin apuntalar

Tipo : vano aislado
 Exp: 39-16
 Descripción: losa rampa- costitx -vano aislad
 Calculista: Sebastià Miquel



0-DATOS	pp	capa compr	cm
G	2,88 KN/m ²	1,75 KN/m ²	0,00 KN/m ²
Q	5,20 KN/m ²		
r,nominal	35,00 mm		
Fyk	500,00 N/mm ²		
Yper:	1,35		
Yvar:	1,5		

Vano 1
 Luz: 5,25m

Carga mayorada total
 14,05
 Coeficiente ponderado
 1,43

1-CANTO MÍNIMO

Método EHE-08

L predim: 5,25m

Qtotal: 9,83 KN/m²

d1: 1,19

d2: 0,97

Tipo vano (1,2 o 3)

	v. aislado (1)	v.interno (2)	v.externo(3)	
hmin				1
tabiques	16,71 cm			
cubierta	13,37 cm			

2-CÁLCULO DE ESFUERZOS

1-Método rótulas plásticas (lahuerta)

MOMENTOS

ISOSTATICOS

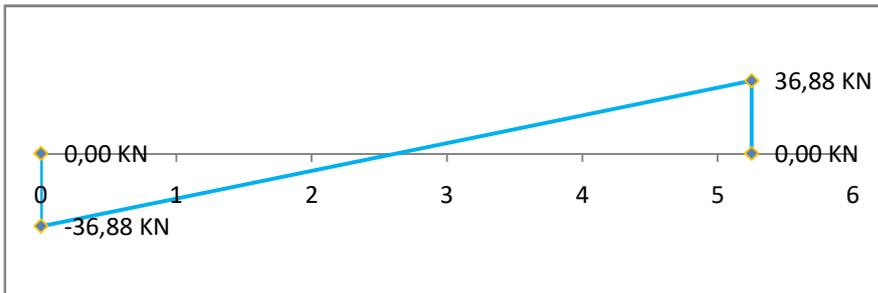
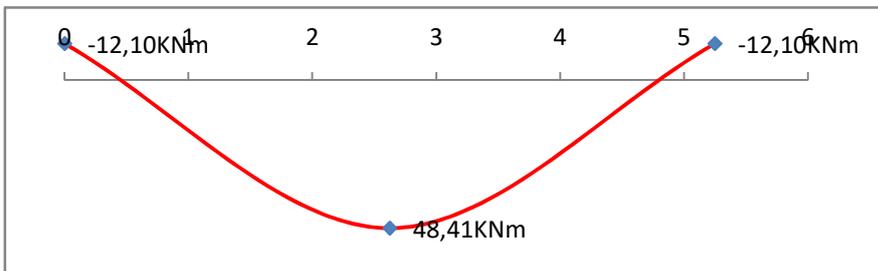
Vano 1
 48,41KNm

ENVOLVENTE MOMENTOS

Mda	Mcv	Mdb
12,10KNm	48,41KNm	12,10KNm

ENVOLVENTE CORTANTES

Vda	Vdb
36,88 KN	36,88 KN



3-ESTADO LÍMITE ÚLTIMO

3.0 Tipo de forjado

Tipo:

losa 20+5 tipo 2(-3d16)

Datos calculo:

		+	-
Mu	Kn.m/m	85	-45,7
Vu	Kn/m	82	88,6
w1/w2	Kn/m	1,43	1,43
Vrasante	Kn/m	133	129,9
M fisuración:	Kn.m/m	40	35,4
El total:	MN.m ² /m	34,2	34,5
El fisurada:	MN.m ² /m	33,5	4,1
Ms, vigueta	Kn.m/vigueta	39,3	19,7
Vs vigueta	Kn/vigueta	49,7	
Fabricante:		Pastor	
Canto cm:		25	
M limite servicio(kNm/m)		45	
h capa compresión cm:		5	
ancho losa (m)		1,2	
r,inf mm		22,5	

3.1 Flexión positiva

	M vano1
Md	48,41KNm/m
Mu	85,00KNm
Cumple?	SI

3.2 Flexión negativa

comprobación losa

	MA	MB
Md	-12,10KNm/m	-12,10KNm/m
Mu	-45,70KNm	-45,70KNm
Cumple?	SI	SI

Cálculo armadura de negativos (Se desprecia Mu(-) de la losa)

d1= 210,00 mm

Apoyo	A	B
M/losa	-14,52KNm/losa	-14,52KNm/losa
Us	36,61 KN	36,61 KN
As calculo:	84,21 mm ²	84,21 mm ²

Propuestas de armado

	1	2	3	4	5
As real	2 φ8	2 φ8	2 φ10	2 φ10	1 φ8+1 φ10
	100,52 mm ²	100,52 mm ²	157,06 mm ²	157,06 mm ²	128,80 mm ²
As real	1 φ8+1 φ10	1 φ8+1 φ10	1 φ10+1 φ12	1 φ10+1 φ12	1 φ12
	128,80 mm ²	128,80 mm ²	191,62 mm ²	191,62 mm ²	113,09 mm ²
As real	1 φ10+1 φ12	1 φ10+1 φ12	1 φ12	1 φ12	1 φ12
	191,62 mm ²	191,62 mm ²	113,09 mm ²	113,09 mm ²	113,09 mm ²

caso

La

Lb

base apoyo

0,25m

aislado

0,78m

0,78m

interno

1,31m

1,31m

externo

0,78m

1,58m



3.3 Armadura de reparto

Altura capa compresión	70,00 mm
As min en cada dirección	77,00 mm ² /m
Diametro elegido	6,00 mm
separación #	200,00 mm
As final	135,72 mm ² /m
Cumple?	Si

3.4 Cortante

	VA	VB
Vd a borde	36,88 KN/m	36,88 KN/m
Vu2	88,60 KN	88,60 KN
Cumple?	Si	Si

3.5 Rasante

	VA	VB
Vd a borde	36,88 KN/m	36,88 KN/m
Vr	129,90 KN	129,90 KN
Cumple?	Si	Si

3.6 Fuego

Corrección T ^a	-15
Revest. inf	10,00 mm
Dist equivalente:	25,50 mm
REI:	90 minutos

4-ESTADO LÍMITE DE SERVICIO

4.1 Deformaciones

Flecha límite: L/	500
Coef fluencia:	1,5
Miz	-0,04 cm
Mder	-0,04 cm
C. dist	0,28 cm

RIGIDECES	VANO 1
EI-	34500,00
EI+	34200,00
EI equi	34275,00

	lahuerta	biapoyado
F instantanea total:	0,20 cm	0,28 cm
F diferida Total:	0,30 cm	0,43 cm
L/?	L/1758	L/1234
F limite	1,05 cm	1,05 cm
Cumple?	Si	Si

4.1 Fisuración

Mserv(anejo 8)	vano	35,35KNm/m	coef comb frecuente	0,7
M limite		45,00KNm		
Cumple?		Si		

5-FASE DE EJECUCIÓN

5.1 Número mínimo de sopandas

Nº Sopandas		Cargas durante ejecución del forjado
VANO 1:	0 sopandas	G: 4,63 KN/m ²
	vano 1	Q: 1,00 KN/m ²

	Ms vano	Cortante
cálculado	19,40KNm	14,78 KN
Rd Losa	39,30KNm	49,70 KN
cumple?	Si	Si

2. PRESSUPOST

2.1 RESUM DEL PRESSUPOST

A) PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	24.362,30€
B) BENEFICI INDUSTRIAL (BI) (6%)	1.461,74€
C) DESPESES GENERALS (13%)	3.167,10€
<hr/>	
D)TOTAL VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (A+B+C)	28.991,14€
IVA 21%	6.088,14€
PRESSUPOST TOTAL (D+ 21%D)	35.079,28€

(TRENTA-CINC MIL SETANTA-NOU AMB VINT-I-VUIT EUROS)

Palma, 10 de Octubre de 2016

Ferran Andreu Buils Huguet
Sebastià Miquel Ribot
Arquitecte Tècnics i Enginyers de l'Edificació

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES.....	4.191,94	17,21
2	EXCAVACIONES.....	1.371,91	5,63
3	CIMENTACION.....	2.621,16	10,76
4	MUROS Y ESTRUCTURA.....	7.246,48	29,74
5	PAVIMENTOS.....	2.749,62	11,29
6	CERRAJERIA.....	5.787,40	23,76
7	CONTROL DE CALIDAD.....	393,79	1,62
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		24.362,30	
	13,00% Gastos generales.....	3.167,10	
	6,00% Beneficio industrial.....	1.461,74	
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.628,84	
	21,00% I.V.A.....	6.088,14	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		35.079,28	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		35.079,28	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TREINTA Y CINCO MIL SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

COSTITX, a 10 de Octubre de 2016.

El promotor

La empresa constructora

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES				
01.01	<p>m² Dem. forjado unidir. h.armado, manual, martillo neum. y eq. oxi</p> <p>Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p>	44,30	21,53	953,78
01.02	<p>m³ Dem. muro de fábrica de marés, manual</p> <p>Demolición de muro de fábrica de marés, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p>	19,45	36,80	715,76
01.03	<p>m Lev. barandilla metálica, manual y eq. de oxicorte</p> <p>Levantado de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en balcón o terraza de fachada y recibida en obra de fábrica, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p>	78,70	8,75	688,63
01.04	<p>m² Dem. pav. aglom. asfáltico, martillo neum</p> <p>Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p>	76,60	7,81	598,25
01.05	<p>Ud Trans. resid. inertes de horm, morteros y prefabr. cont. de 4,2</p> <p>Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 4,2 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.</p>	9,00	70,13	631,17
01.06	<p>Ud Canon vert. cont. 4,2 m³ con mezcla sin clasif. de resid. inerte</p> <p>Canon de vertido por entrega de contenedor de 4,2 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p>	9,00	67,15	604,35
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....				4.191,94

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EXCAVACIONES				
02.01	m³ Excav. zanjas para instal. arcilla semidura, manual Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios manuales, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
		10,47	39,87	417,44
02.02	Ud Transp. tierras con contenedor. 4,2 m³ Transporte de tierras con contenedor de 4,2 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.			
		13,61	70,13	954,47
	TOTAL CAPÍTULO 02 EXCAVACIONES.....			1.371,91

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CIMENTACION				
03.01	m ³ Zapata corrida cim, HA-25/B/20/IIa, cuantía 100 kg/m ³ Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y verido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m ³ , sin incluir encofrado.			
		10,47	250,35	2.621,16
	TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACION.....			2.621,16

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 MUROS Y ESTRUCTURA				
04.01	<p>m² Muro carga, bloque alemán, 40x20x25 cm</p> <p>Muro de carga, de 25 cm de espesor de fábrica, de bloque de hormigón tipo alemán, de carga, para revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento M-7,5.</p>	19,45	37,88	736,77
04.02	<p>m³ Zuncho apoyo forjado, HA-30/B/20/IIa</p> <p>Zuncho de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 105 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.</p>	1,22	633,63	773,03
04.03	<p>m² Enfosc. a buena vista, param. vert. ext</p> <p>Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.</p>	43,60	22,74	991,46
04.04	<p>m² Losa placas alv. h. pret. C=20 cm y Mult=118 kN·m/m</p> <p>Losa de placas alveolares de hormigón pretensado, de canto 20 cm y 118 kN·m/m de momento flector último, apoyada directamente; relleno de juntas entre placas y zonas de enlace con apoyos de hormigón armado, realizados con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero B 500 SD, cuantía 4 kg/m²; placa de compresión de 5cm armado con mallazo electrosoldado y negativos según planos de detalle, altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de apoyos.</p>	81,80	58,01	4.745,22
TOTAL CAPÍTULO 04 MUROS Y ESTRUCTURA.....				7.246,48

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 PAVIMENTOS				
05.01	<p>m² Pavimento cont. ext. HA-25/B/20/IIa, 10 cm esp medio</p> <p>Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 3 a 17 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con lámina de polietileno como capa separadora bajo el pavimento; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m²; con acabado fratasado mecánico. Trafico peatonal exterior clase 3.</p>	81,80	32,24	2.637,23
05.02	<p>m Sellado junta 10 mm, masilla</p> <p>Sellado de junta en pavimento continuo de hormigón, de 10 mm de anchura y 20 mm de profundidad, de la sección ampliada o cajeadada, mediante la colocación como obturador de fondo de un cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 15 mm de diámetro, posterior aplicación con brocha de imprimación incolora a base de poliuretano en los bordes de la junta, y relleno final con pistola manual o neumática, de masilla elastómera monocomponente a base de poliuretano, de color gris, en pavimento continuo de hormigón.</p>	16,80	6,69	112,39
TOTAL CAPÍTULO 05 PAVIMENTOS.....				2.749,62

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CERRAJERIA				
06.01	<p>m Barandilla recta de fachada, 100 cm de alt, bastidor</p> <p>Barandilla en forma recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de tubo rectangular de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x20x1,5 mm, fijada mediante recibido en obra de fábrica.</p>			
		95,36	60,69	5.787,40
	TOTAL CAPÍTULO 06 CERRAJERIA.....			5.787,40

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD				
07.01	Ud Ensayo probeta testigo de hormigón endurecido de 75 mm de diám y Ensayo sobre probeta testigo de hormigón endurecido de 75 mm de diámetro y 150 mm de longitud, previamente extraídas mediante sonda rotativa de soporte.	2,00	154,70	309,40
07.02	Ud Ensayo barras corrugadas mismo lote: sección media equivalente, Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.	1,00	84,39	84,39
TOTAL CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD.....				393,79
TOTAL.....				24.362,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES									
01.01	m² Dem. forjado unidir. h.armado, manual, martillo neum. y eq. oxi								
	Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	tramo 1	1	15,60	1,00			15,60		
	tramo 2	1	20,70	1,00			20,70		
	recepcion rampa	1	4,00	2,00			8,00		
							44,30	21,53	953,78
01.02	m³ Dem. muro de fábrica de marés, manual								
	Demolición de muro de fábrica de marés, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	muros existentes	1	3,30				3,30		
		1	3,00				3,00		
		1	2,60				2,60		
		4	2,00				8,00		
		1	1,50				1,50		
		1	1,05				1,05		
							19,45	36,80	715,76
01.03	m Lev. barandilla metálica, manual y eq. de oxicorte								
	Levantado de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en balcón o terraza de fachada y recibida en obra de fábrica, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	barandilla existente	1	17,60				17,60		
		1	22,70				22,70		
		1	15,70				15,70		
		1	18,70				18,70		
		1	2,00				2,00		
		1	2,00				2,00		
							78,70	8,75	688,63
01.04	m² Dem. pav. aglom. asfáltico, martillo neum								
	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	solera	1	17,60	2,00			35,20		
		1	20,70	2,00			41,40		
							76,60	7,81	598,25
01.05	Ud Trans. resid. inertes de horm, morteros y prefabr. cont. de 4,2								
	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 4,2 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.								
	tramo 1	1	15,60	1,00	0,30		4,68		
	tramo 2	1	20,70	1,00	0,30		6,21		
	recepcion rampa	1	4,00	2,00	0,30		2,40		
	muros existentes	1	3,30		0,22		0,73		
		1	3,00		0,22		0,66		
		1	2,60		0,22		0,57		
		4	2,00		0,22		1,76		
		1	1,50		0,22		0,33		
		1	1,05		0,22		0,23		
	solera	1	17,60	2,00	0,15		5,28		
		1	20,70	2,00	0,15		6,21		
	esponjamiento	0,3	30,00				9,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	contenedores					8,44		+38/4.5	
						-38,00		-38	
	redondeo					0,50		0.50	
							9,00	70,13	631,17
01.06	Ud Canon vert. cont. 4,2 m³ con mezcla sin clasif. de resid. inerte								
	Canon de vertido por entrega de contenedor de 4,2 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.								
	tramo 1	1	15,60	1,00	0,30	4,68			
	tramo 2	1	20,70	1,00	0,30	6,21			
	recepcion rampa	1	4,00	2,00	0,30	2,40			
	muros existentes	1	3,30		0,22	0,73			
		1	3,00		0,22	0,66			
		1	2,60		0,22	0,57			
		4	2,00		0,22	1,76			
		1	1,50		0,22	0,33			
		1	1,05		0,22	0,23			
	solera	1	17,60	2,00	0,15	5,28			
		1	20,70	2,00	0,15	6,21			
	esponjamiento	0,3	30,00			9,00			
	contenedores					8,44		+38/4.5	
						-38,00		-38	
	redondeo					0,50		0.50	
							9,00	67,15	604,35
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....								4.191,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EXCAVACIONES									
02.01	m³ Excav. zanjas para instal. arcilla semidura, manual								
	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios manuales, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
	tipo A	1	2,55	2,55	0,40	2,60			
	tipo B	7	2,30	1,15	0,40	7,41			
	tipo C	1	2,30	0,50	0,40	0,46			
							10,47	39,87	417,44
02.02	Ud Transp. tierras con contenedor. 4,2 m³								
	Transporte de tierras con contenedor de 4,2 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.								
	tipo A	1	2,55	2,55	0,40	2,60			
	tipo B	7	2,30	1,15	0,40	7,41			
	tipo C	1	2,30	0,50	0,40	0,46			
	esponjamiento	0,3	10,47			3,14			
							13,61	70,13	954,47
TOTAL CAPÍTULO 02 EXCAVACIONES.....									1.371,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CIMENTACION									
03.01	m ³ Zapata corrida cim, HA-25/B/20/IIa, cuantía 100 kg/m ³								
	Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y verido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m ³ , sin incluir encofrado.								
	tipo A	1	2,55	2,55	0,40	2,60			
	tipo B	7	2,30	1,15	0,40	7,41			
	tipo C	1	2,30	0,50	0,40	0,46			
							10,47	250,35	2.621,16
	TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACION.....								2.621,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 MUROS Y ESTRUCTURA									
04.01	m² Muro carga, bloque alemán, 40x20x25 cm								
	Muro de carga, de 25 cm de espesor de fábrica, de bloque de hormigón tipo alemán, de carga, para revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento M-7,5.								
	muros de carga	1	3,30				3,30		
		1	3,00				3,00		
		1	2,60				2,60		
		4	2,00				8,00		
		1	1,50				1,50		
		1	1,05				1,05		
							19,45	37,88	736,77
04.02	m³ Zuncho apoyo forjado, HA-30/B/20/IIa								
	Zuncho de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 105 kg/m ² ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.								
	zunchos	1	3,30	0,25	0,25		0,21		
		1	3,00	0,25	0,25		0,19		
		1	2,60	0,25	0,25		0,16		
		4	2,00	0,25	0,25		0,50		
		1	1,50	0,25	0,25		0,09		
		1	1,05	0,25	0,25		0,07		
							1,22	633,63	773,03
04.03	m² Enfosc. a buena vista, param. vert. ext								
	Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.								
	muros de carga	2	3,55				7,10		
		2	3,30				6,60		
		2	2,85				5,70		
		8	2,25				18,00		
		2	1,75				3,50		
		2	1,35				2,70		
							43,60	22,74	991,46
04.04	m² Losa placas alv. h. pret. C=20 cm y Mult=118 kN·m/m								
	Losa de placas alveolares de hormigón pretensado, de canto 20 cm y 118 kN·m/m de momento flector último, apoyada directamente; relleno de juntas entre placas y zonas de enlace con apoyos de hormigón armado, realizados con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero B 500 SD, cuantía 4 kg/m ² ; placa de compresión de 5cm armado con mallazo electrosoldado y negativos según planos de detalle, altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de apoyos.								
	tramo 1	1	20,30	1,80			36,54		
	tramo 2	1	20,70	1,80			37,26		
	recepcion de rampa	1	4,00	2,00			8,00		
							81,80	58,01	4.745,22
	TOTAL CAPÍTULO 04 MUROS Y ESTRUCTURA.....								7.246,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 PAVIMENTOS									
05.01	m² Pavimento cont. ext. HA-25/B/20/IIa, 10 cm esp medio								
	Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 3 a 17 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con lámina de polietileno como capa separadora bajo el pavimento; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico. Trafico peatonal exterior clase 3.								
	tramo 1	1	20,30	1,80					36,54
	tramo 2	1	20,70	1,80					37,26
	recepcion de rampa	1	4,00	2,00					8,00
							81,80	32,24	2.637,23
05.02	m Sellado junta 10 mm, masilla								
	Sellado de junta en pavimento continuo de hormigón, de 10 mm de anchura y 20 mm de profundidad, de la sección ampliada o cajeadada, mediante la colocación como obturador de fondo de un cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 15 mm de diámetro, posterior aplicación con brocha de imprimación incolora a base de poliuretano en los bordes de la junta, y relleno final con pistola manual o neumática, de masilla elastómera monocomponente a base de poliuretano, de color gris, en pavimento continuo de hormigón.								
		6	2,80						16,80
							16,80	6,69	112,39
TOTAL CAPÍTULO 05 PAVIMENTOS.....									2.749,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CERRAJERIA									
06.01	m Barandilla recta de fachada, 100 cm de alt, bastidor								
	Barandilla en forma recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de tubo rectangular de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x20x1,5 mm, fijada mediante recibido en obra de fábrica.								
		1	22,10			1,05		23,21	
		1	22,70			1,05		23,84	
		1	21,30			1,05		22,37	
		1	20,70			1,05		21,74	
		1	2,00			1,05		2,10	
		1	2,00			1,05		2,10	
							95,36	60,69	5.787,40
	TOTAL CAPÍTULO 06 CERRAJERIA.....								5.787,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD									
07.01	Ud Ensayo probeta testigo de hormigón endurecido de 75 mm de diám y Ensayo sobre probeta testigo de hormigón endurecido de 75 mm de diámetro y 150 mm de longitud, previamente extraídas mediante sonda rotativa de soporte.								
	Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	154,70	309,40
07.02	Ud Ensayo barras corrugadas mismo lote: sección media equivalente, Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	84,39	84,39
TOTAL CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD.....									393,79
TOTAL.....									24.362,30

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES							
01.01	m² Dem. forjado unidir. h.armado, manual, martillo neum. y eq. oxi Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
	tramo 1	1	15,60	1,00			15,60
	tramo 2	1	20,70	1,00			20,70
	repcion rampa	1	4,00	2,00			8,00
							44,30
01.02	m³ Dem. muro de fábrica de marés, manual Demolición de muro de fábrica de marés, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
	muros existentes	1	3,30				3,30
		1	3,00				3,00
		1	2,60				2,60
		4	2,00				8,00
		1	1,50				1,50
		1	1,05				1,05
							19,45
01.03	m Lev. barandilla metálica, manual y eq. de oxicorte Levantado de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en balcón o terraza de fachada y recibida en obra de fábrica, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
	barandilla existente	1	17,60				17,60
		1	22,70				22,70
		1	15,70				15,70
		1	18,70				18,70
		1	2,00				2,00
		1	2,00				2,00
							78,70
01.04	m² Dem. pav. aglom. asfáltico, martillo neum Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
	solera	1	17,60	2,00			35,20
		1	20,70	2,00			41,40
							76,60
01.05	Ud Trans. resid. inertes de horm, morteros y prefabr. cont. de 4,2 Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 4,2 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.						
	tramo 1	1	15,60	1,00	0,30		4,68
	tramo 2	1	20,70	1,00	0,30		6,21
	repcion rampa	1	4,00	2,00	0,30		2,40
	muros existentes	1	3,30		0,22		0,73
		1	3,00		0,22		0,66
		1	2,60		0,22		0,57
		4	2,00		0,22		1,76
		1	1,50		0,22		0,33
		1	1,05		0,22		0,23
	solera	1	17,60	2,00	0,15		5,28
		1	20,70	2,00	0,15		6,21
	esponjamiento	0,3	30,00				9,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	contenedores					8,44	+38/4.5
						-38,00	-38
	redondeo					0,50	0.50
							9,00
01.06	Ud Canon vert. cont. 4,2 m³ con mezcla sin clasif. de resid. inerte						
	Canon de vertido por entrega de contenedor de 4,2 m ³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.						
	tramo 1	1	15,60	1,00	0,30	4,68	
	tramo 2	1	20,70	1,00	0,30	6,21	
	recepcion rampa	1	4,00	2,00	0,30	2,40	
	muros existentes	1	3,30		0,22	0,73	
		1	3,00		0,22	0,66	
		1	2,60		0,22	0,57	
		4	2,00		0,22	1,76	
		1	1,50		0,22	0,33	
		1	1,05		0,22	0,23	
	solera	1	17,60	2,00	0,15	5,28	
		1	20,70	2,00	0,15	6,21	
	esponjamiento	0,3	30,00			9,00	
	contenedores					8,44	+38/4.5
						-38,00	-38
	redondeo					0,50	0.50
							9,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 EXCAVACIONES							
02.01	m³ Excav. zanjas para instal. arcilla semidura, manual						
	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios manuales, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
	tipo A	1	2,55	2,55	0,40		2,60
	tipo B	7	2,30	1,15	0,40		7,41
	tipo C	1	2,30	0,50	0,40		0,46
							10,47
02.02	Ud Transp. tierras con contenedor. 4,2 m³						
	Transporte de tierras con contenedor de 4,2 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.						
	tipo A	1	2,55	2,55	0,40		2,60
	tipo B	7	2,30	1,15	0,40		7,41
	tipo C	1	2,30	0,50	0,40		0,46
	esponjamiento	0,3	10,47				3,14
							13,61

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 CIMENTACION							
03.01	m ³ Zapata corrida cim, HA-25/B/20/IIa, cuantía 100 kg/m ³ Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m ³ , sin incluir encofrado.						
	tipo A	1	2,55	2,55	0,40		2,60
	tipo B	7	2,30	1,15	0,40		7,41
	tipo C	1	2,30	0,50	0,40		0,46
							10,47

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 MUROS Y ESTRUCTURA							
04.01	m² Muro carga, bloque alemán, 40x20x25 cm						
	Muro de carga, de 25 cm de espesor de fábrica, de bloque de hormigón tipo alemán, de carga, para revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento M-7,5.						
	muros de carga	1	3,30				3,30
		1	3,00				3,00
		1	2,60				2,60
		4	2,00				8,00
		1	1,50				1,50
		1	1,05				1,05
							19,45
04.02	m³ Zuncho apoyo forjado, HA-30/B/20/IIa						
	Zuncho de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 105 kg/m ² ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.						
	zunchos	1	3,30	0,25	0,25		0,21
		1	3,00	0,25	0,25		0,19
		1	2,60	0,25	0,25		0,16
		4	2,00	0,25	0,25		0,50
		1	1,50	0,25	0,25		0,09
		1	1,05	0,25	0,25		0,07
							1,22
04.03	m² Enfosc. a buena vista, param. vert. ext						
	Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.						
	muros de carga	2	3,55				7,10
		2	3,30				6,60
		2	2,85				5,70
		8	2,25				18,00
		2	1,75				3,50
		2	1,35				2,70
							43,60
04.04	m² Losa placas alv. h. pret. C=20 cm y Mult=118 kN·m/m						
	Losa de placas alveolares de hormigón pretensado, de canto 20 cm y 118 kN·m/m de momento flector último, apoyada directamente; relleno de juntas entre placas y zonas de enlace con apoyos de hormigón armado, realizados con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero B 500 SD, cuantía 4 kg/m ² ; placa de compresión de 5cm armado con mallazo electrosoldado y negativos según planos de detalle, altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de apoyos.						
	tramo 1	1	20,30	1,80			36,54
	tramo 2	1	20,70	1,80			37,26
	recepcion de rampa	1	4,00	2,00			8,00
							81,80

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 PAVIMENTOS							
05.01	<p>m² Pavimento cont. ext. HA-25/B/20/IIa, 10 cm esp medio</p> <p>Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 3 a 17 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con lámina de polietileno como capa separadora bajo el pavimento; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m², con acabado fratasado mecánico. Trafico peatonal exterior clase 3.</p>						
	tramo 1	1	20,30		1,80		36,54
	tramo 2	1	20,70		1,80		37,26
	recepcion de rampa	1	4,00		2,00		8,00
							81,80
05.02	<p>m Sellado junta 10 mm, masilla</p> <p>Sellado de junta en pavimento continuo de hormigón, de 10 mm de anchura y 20 mm de profundidad, de la sección ampliada o cajeadada, mediante la colocación como obturador de fondo de un cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 15 mm de diámetro, posterior aplicación con brocha de imprimación incolora a base de poliuretano en los bordes de la junta, y relleno final con pistola manual o neumática, de masilla elastómera monocomponente a base de poliuretano, de color gris, en pavimento continuo de hormigón.</p>						
		6	2,80				16,80
							16,80

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 06 CERRAJERIA							
06.01	<p>m Barandilla recta de fachada, 100 cm de alt, bastidor</p> <p>Barandilla en forma recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de tubo rectangular de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x20x1,5 mm, fijada mediante recibido en obra de fábrica.</p>						
		1	22,10			1,05	23,21
		1	22,70			1,05	23,84
		1	21,30			1,05	22,37
		1	20,70			1,05	21,74
		1	2,00			1,05	2,10
		1	2,00			1,05	2,10
							95,36

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD							
07.01	Ud Ensayo probeta testigo de hormigón endurecido de 75 mm de diám y Ensayo sobre probeta testigo de hormigón endurecido de 75 mm de diámetro y 150 mm de longitud, previamente extraídas mediante sonda rotativa de soporte.						
	Total cantidades alzadas						2,00
							2,00
07.02	Ud Ensayo barras corrugadas mismo lote: sección media equivalente, Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES

DEH020	m²	Dem. forjado unidir. h.armado, manual, martillo neum. y eq. oxi Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
mq05mai030	0,904 h	Martillo neumático.	4,07	3,68	
mq05pdm110	0,452 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	6,90	3,12	
mq08sol010	0,186 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno com	7,36	1,37	
mo110	0,500 h	Peón especializado construcción.	18,66	9,33	
mo111	0,200 h	Peón ordinario construcción.	18,04	3,61	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	21,10	0,42	

TOTAL PARTIDA..... 21,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

DEC050	m³	Dem. muro de fábrica de marés, manual Demolición de muro de fábrica de marés, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
mo111	2,000 h	Peón ordinario construcción.	18,04	36,08	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	36,10	0,72	

TOTAL PARTIDA..... 36,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

DFD020	m	Lev. barandilla metálica, manual y eq. de oxicorte Levantado de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en balcón o terraza de fachada y recibida en obra de fábrica, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
mq08sol010	0,106 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno com	7,36	0,78	
mo018	0,119 h	Oficial 1ª soldador.	29,49	3,51	
mo111	0,238 h	Peón ordinario construcción.	18,04	4,29	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	8,60	0,17	

TOTAL PARTIDA..... 8,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

DUX030	m²	Dem. pav. aglom. asfáltico, martillo neum Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
mq05mai030	0,226 h	Martillo neumático.	4,07	0,92	
mq05pdm110	0,113 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	6,90	0,78	
mq11eqc010	0,005 h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación	36,84	0,18	
mo110	0,092 h	Peón especializado construcción.	18,66	1,72	
mo111	0,225 h	Peón ordinario construcción.	18,04	4,06	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	7,70	0,15	

TOTAL PARTIDA..... 7,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

GRA010	Ud	Trans. resid. inertes de horm, morteros y prefabr. cont. de 4,2 Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 4,2 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.			
mq04res010be	1,007 Ud	Carga y cambio de contenedor de 4,2 m ³ , para recogida de residuo	68,27	68,75	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	68,80	1,38	

TOTAL PARTIDA..... 70,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GRB010d		Ud	Canon vert. cont. 4,2 m³ con mezcla sin clasif. de resid. inerte Canon de vertido por entrega de contenedor de 4,2 m ³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
mq04res020cd	1,007	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 4,2 m ³ con mezcla	65,37	65,83	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	65,80	1,32	
TOTAL PARTIDA.....						67,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C02 EXCAVACIONES

ADE010e	m³	Excav. zanjas para instal. arcilla semidura, manual			
		Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios manuales, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
mo111	2,167 h	Peón ordinario construcción.	18,04	39,09	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	39,10	0,78	
TOTAL PARTIDA.....					39,87

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

GTA010	Ud	Transp. tierras con contenedor. 4,2 m³			
		Transporte de tierras con contenedor de 4,2 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.			
mq04res010ae	1,007 Ud	Carga y cambio de contenedor de 4,2 m ³ , para recogida de tierras	68,27	68,75	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	68,80	1,38	
TOTAL PARTIDA.....					70,13

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C03 CIMENTACION					
CSV010c	m ³	Zapata corrida cim, HA-25/B/20/IIa, cuantía 100 kg/m³ Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m ³ , sin incluir encofrado.			
mt07aco020a	7,000 Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,14	0,98	
mt07aco010c	100,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	0,86	86,00	
mt08v ar050	0,400 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,66	
mt10haf010nea	1,100 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	127,31	140,04	
mo042	0,183 h	Oficial 1ª ferrallista.	22,41	4,10	
mo088	0,183 h	Ayudante ferrallista.	19,29	3,53	
mo044	0,057 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	22,41	1,28	
mo090	0,459 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	19,29	8,85	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	245,40	4,91	
TOTAL PARTIDA.....					250,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C04 MUROS Y ESTRUCTURA

EFM010b	m²	Muro carga, bloque alemán, 40x20x25 cm Muro de carga, de 25 cm de espesor de fábrica, de bloque de hormigón tipo alemán, de carga, para revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento M-7,5.			
mt02bhg030ac	12,600 Ud	Bloque de hormigón tipo alemán, de carga, para revestir, color g	0,88	11,09	
mt09mor010d	0,018 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-7,5, confeccionado e	115,24	2,07	
mt10haf010gda	0,025 m ³	Hormigón HA-25/F/20/I, fabricado en central.	123,71	3,09	
mt07aco010c	2,650 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	0,86	2,28	
mo020	0,581 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	22,41	13,02	
mo074	0,290 h	Ayudante pintor.	19,29	5,59	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	37,10	0,74	
TOTAL PARTIDA.....					37,88

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EHV020b	m³	Zuncho apoyo forjado, HA-30/B/20/IIa Zuncho de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 105 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.			
mt08eva020	10,000 m ²	Sistema de encofrado recuperable para la ejecución de zunchos de	32,35	323,50	
mt07aco020c	20,000 Ud	Separador homologado para vigas.	0,08	1,60	
mt07aco010c	105,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	0,86	90,30	
mt10haf010nna	1,050 m ³	Hormigón HA-30/B/20/IIa, fabricado en central.	136,87	143,71	
mo041	1,018 h	Oficial 1ª estructurista.	22,41	22,81	
mo087	2,037 h	Ayudante estructurista.	19,29	39,29	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	621,20	12,42	
TOTAL PARTIDA.....					633,63

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

RPE010b	m²	Enfosc. a buena vista, param. vert. ext Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.			
mt09mba010f	0,005 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15 y picadis, confec	141,28	0,71	
mt09mor010c	0,015 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	115,30	1,73	
mt09var030a	0,210 m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x	1,55	0,33	
mt50spa200b60	1,000 Ud	Repercusión de montaje, utilización y desmontaje de andamiaje ho	6,00	6,00	
mo019	0,300 h	Oficial 1ª construcción.	22,41	6,72	
mo111	0,377 h	Peón ordinario construcción.	18,04	6,80	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	22,30	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					22,74

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EPF010b	m ²	Losa placas alv. h. pret. C=20 cm y Mult=118 kN·m/m Losa de placas alveolares de hormigón pretensado, de canto 20 cm y 118 kN·m/m de momento flector último, apoyada directamente; relleno de juntas entre placas y zonas de enlace con apoyos de hormigón armado, realizados con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero B 500 SD, cuantía 4 kg/m ² ; placa de compresión de 5cm armado con mallazo electrosidad y negativos según planos de detalle, altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de apoyos.			
mt07pha020cG1	1,000 m ²	Placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de 20 cm de c	35,90	35,90	
mt07ala250b	1,000 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en pieza para apoyo de placa	2,64	2,64	
mt07aco010d	4,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 SD, elaborado en	1,02	4,08	
mt10haf010nba	0,010 m ³	Hormigón HA-25/B/12/IIa, fabricado en central.	127,31	1,27	
mq07gte010c	0,080 h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de el	66,84	5,35	
mo045	0,183 h	Oficial 1ª montador de estructura prefabricada de hormigón.	22,41	4,10	
mo091	0,183 h	Ayudante montador de estructura prefabricada de hormigón.	19,29	3,53	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	56,90	1,14	
TOTAL PARTIDA.....					58,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C05 PAVIMENTOS					
UXC020c	m²	Pavimento cont. ext. HA-25/B/20/IIa, 10 cm esp medio			
		Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 3 a 17 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con lámina de polietileno como capa separadora bajo el pavimento; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico. Trafico peatonal exterior clase 3.			
mt47adh024	1,050 m ²	Lámina de polietileno de 120 g.	0,52	0,55	
mt10haf010nea	0,105 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	127,31	13,37	
mt07ame010d	1,200 m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,03	2,44	
mt07aco020j	2,000 Ud	Separador homologado para pavimentos continuos.	0,04	0,08	
mt09wnc011eE	3,000 kg	Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color	0,50	1,50	
mq06vib020	0,016 h	Regla vibrante de 3 m.	4,66	0,07	
mq06bhe010	0,004 h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Inclu	169,73	0,68	
mo040	0,257 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	22,41	5,76	
mo085	0,371 h	Ayudante construcción de obra civil.	19,29	7,16	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	31,60	0,63	
TOTAL PARTIDA.....					32,24

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

UXC130	m	Sellado junta 10 mm, masilla			
		Sellado de junta en pavimento continuo de hormigón, de 10 mm de anchura y 20 mm de profundidad, de la sección ampliada o cajeadada, mediante la colocación como obturador de fondo de un cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 15 mm de diámetro, posterior aplicación con brocha de imprimación incolora a base de poliuretano en los bordes de la junta, y relleno final con pistola manual o neumática, de masilla elastómera monocomponente a base de poliuretano, de color gris, en pavimento continuo de hormigón.			
mt15bas010c	1,050 m	Cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección c	0,10	0,11	
mt15bas020a	0,010 l	Imprimación incolora a base de poliuretano, para mejorar la cohe	15,28	0,15	
mt15bas030a	0,167 Ud	Cartucho de masilla elastómera monocomponente a base de poliuret	6,04	1,01	
mo019	0,236 h	Oficial 1ª construcción.	22,41	5,29	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	6,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					6,69

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C07 CERRAJERIA					
FDD010b	m	Barandilla recta de fachada, 100 cm de alt, bastidor Barandilla en forma recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de tubo rectangular de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x20x1,5 mm, fijada mediante recibido en obra de fábrica.			
mt26aab010aa	2,100 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20	0,82	1,72	
mt26aab010ac	2,100 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30	0,99	2,08	
mt26aab010aa	9,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20	0,82	7,38	
mt26aab010bj	1,050 m	Tubo rectangular de perfil hueco de acero laminado en frío de 50	1,12	1,18	
mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	1,50	0,01	
mt09mif010ca	0,015 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	32,25	0,48	
mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido	9,95	1,59	
mq08sol020	0,101 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,09	0,31	
mo017	0,500 h	Oficial 1ª cerrajero.	29,49	14,75	
mo057	0,500 h	Ayudante cerrajero.	25,48	12,74	
mo111	0,957 h	Peón ordinario construcción.	18,04	17,26	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	59,50	1,19	
TOTAL PARTIDA.....					60,69

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C10 CONTROL DE CALIDAD					
XEI090	Ud	Ensayo probeta testigo de hormigón endurecido de 75 mm de diám y			
		Ensayo sobre probeta testigo de hormigón endurecido de 75 mm de diámetro y 150 mm de longitud, previamente extraídas mediante sonda rotativa de soporte.			
mt49des010	1,000 Ud	Repercusión de desplazamiento a obra para la toma de muestras.	0,74	0,74	
mt49hoc030c	1,000 Ud	Extracción de testigo de hormigón endurecido de 75 mm de diámetro	129,58	129,58	
mt49hoc040c	1,000 Ud	Relleno de taladros con mortero epoxi, de 75 mm de diámetro, en	21,35	21,35	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	151,70	3,03	
TOTAL PARTIDA.....					154,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

XEB010	Ud	Ensayo barras corrugadas mismo lote: sección media equivalente,			
		Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.			
mt49arb040	1,000 Ud	Ensayo para determinar la sección media equivalente sobre una mu	26,59	26,59	
mt49arb010	1,000 Ud	Ensayo para determinar las características geométricas del corru	39,28	39,28	
mt49arb020	1,000 Ud	Ensayo para determinar la presencia o ausencia de grietas median	16,87	16,87	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	82,70	1,65	
TOTAL PARTIDA.....					84,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

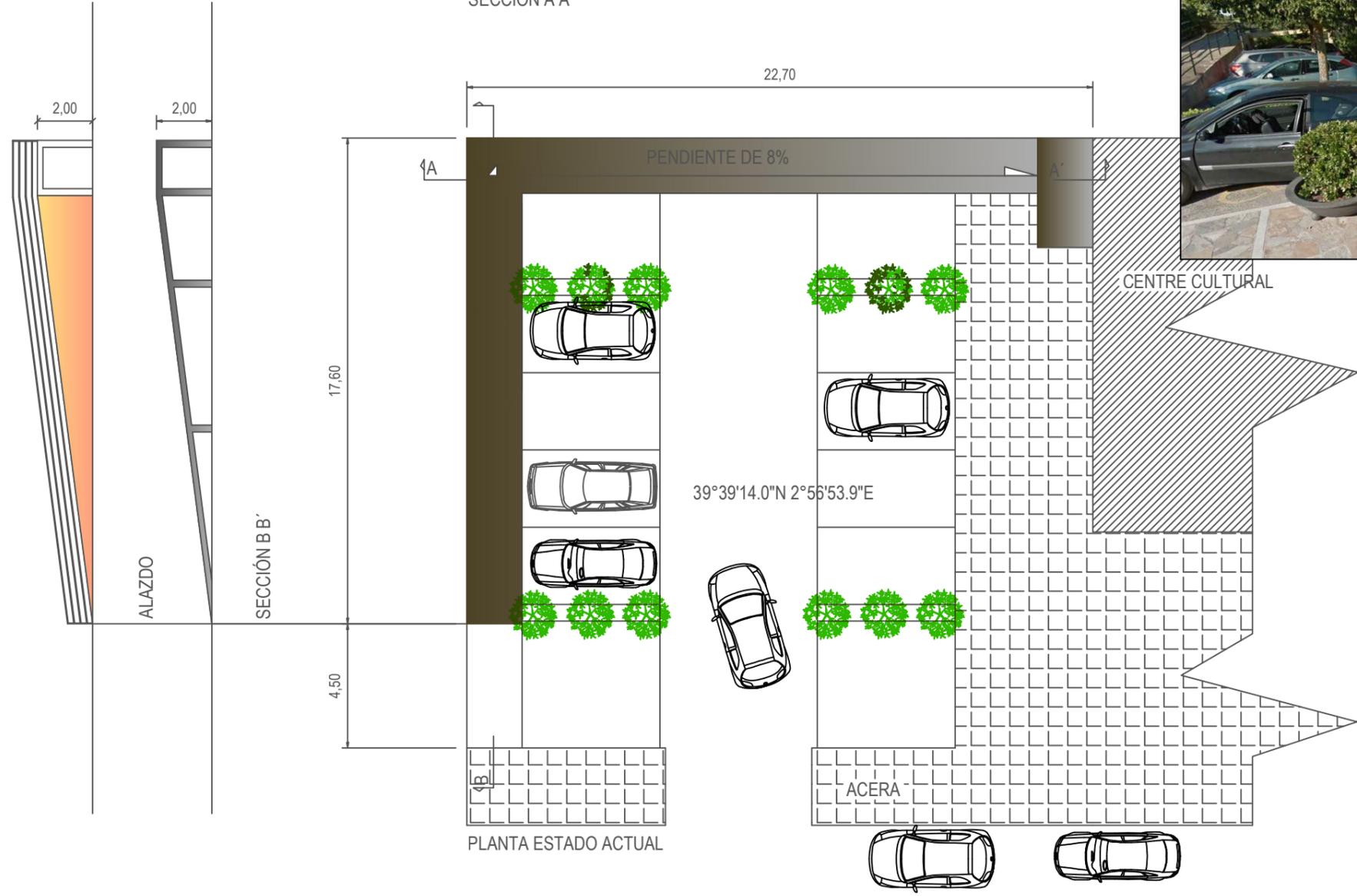
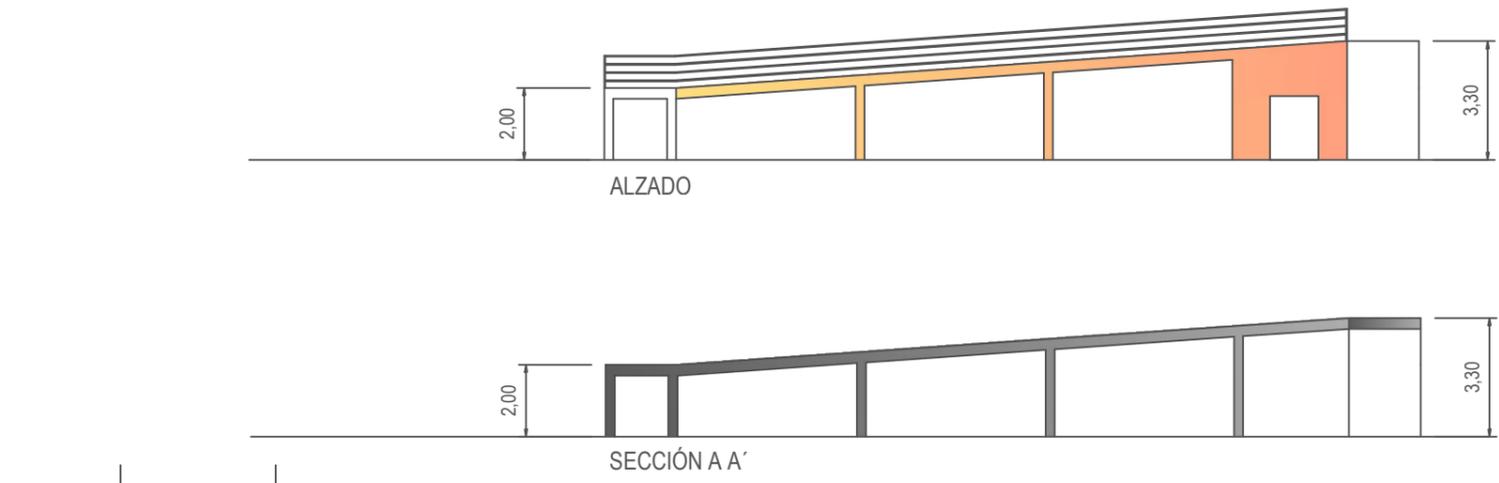
3. PLÀNOLS



COSTITX

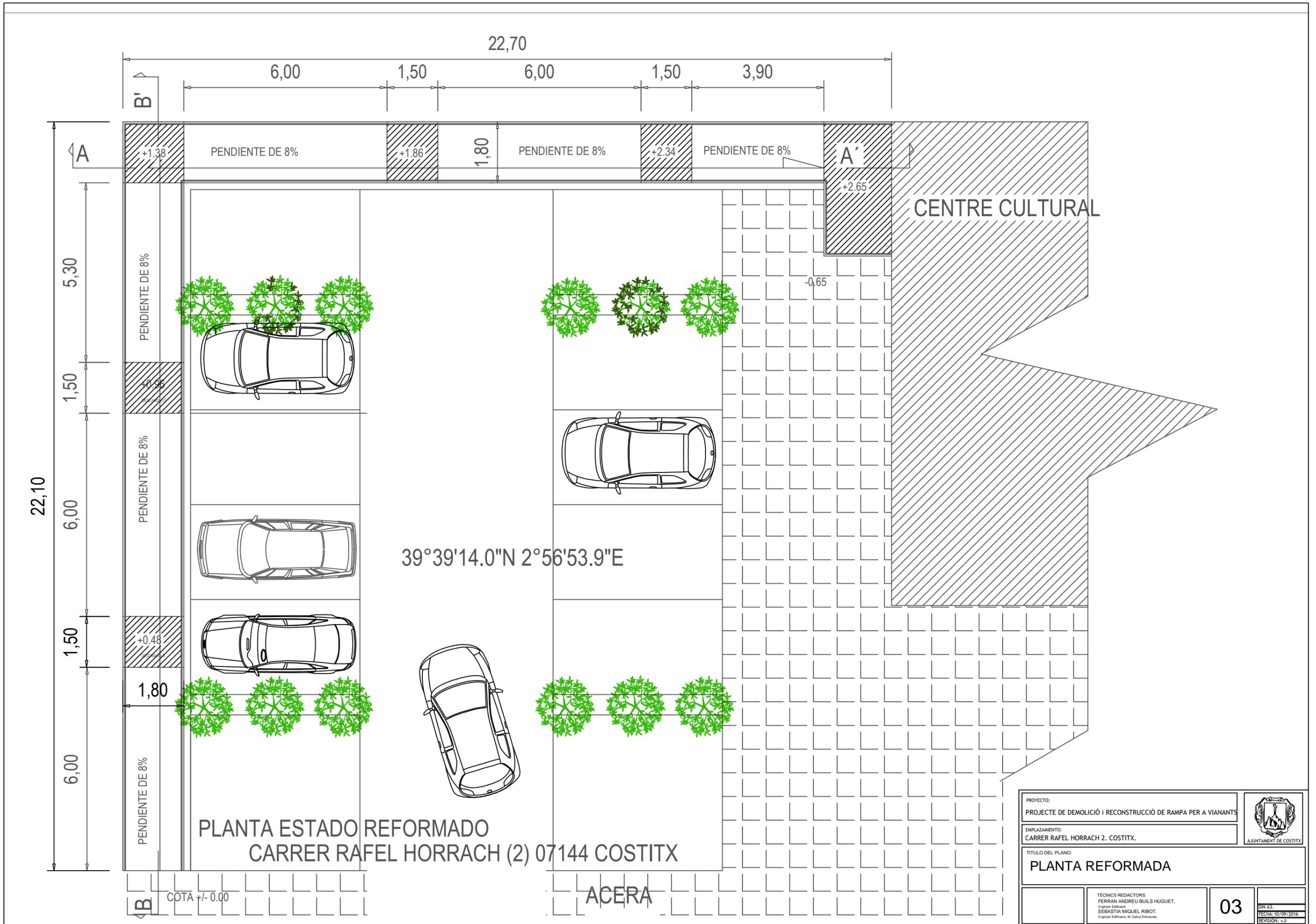


PROYECTO: PROJECTE DE DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE RAMPA PER A VIANANTS		 AJUNTAMENT DE COSTITX
EMPLAZAMIENTO: CARRER RAFEL HERRACH 2. COSTITX.		
TITULO DEL PLANO: EMPLAÇAMENT		
TÉCNICS REDACTORS: FERRAN ANDREU BUILS HUGUET, Enginyer d'Edificacions, SEBASTIÀ MIGUEL RIBOT, Enginyer d'Edificacions,		01
DIN A3, FECHA: 10/09/2016, REVISIÓ: v.0		

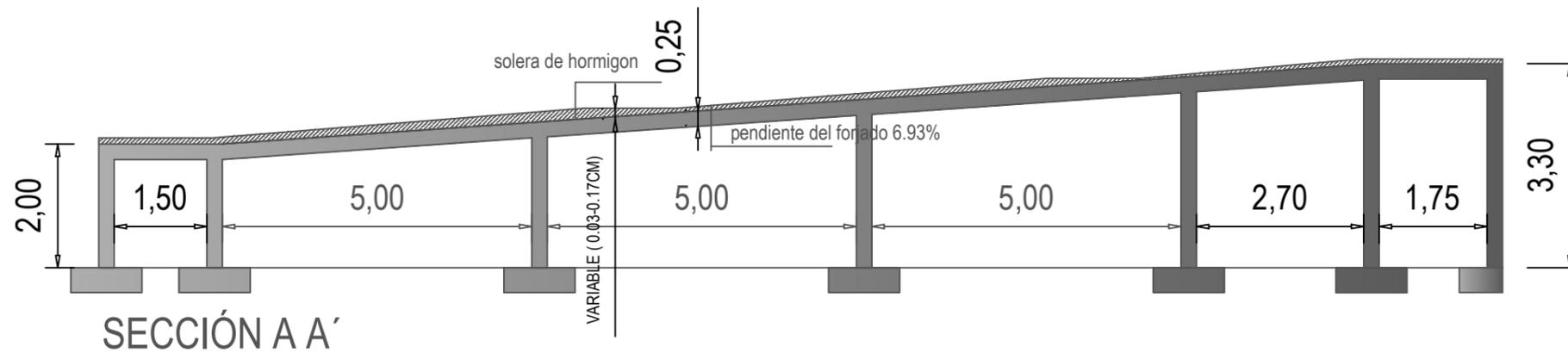
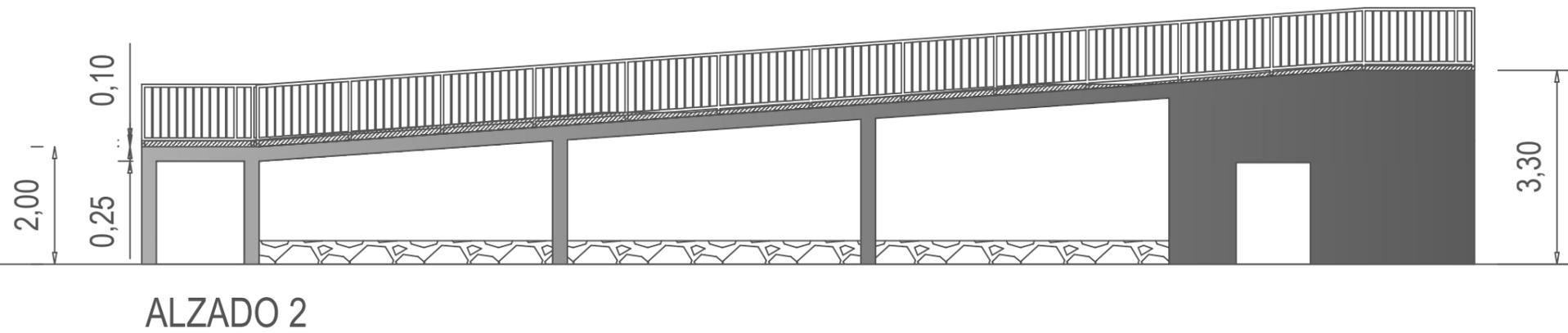
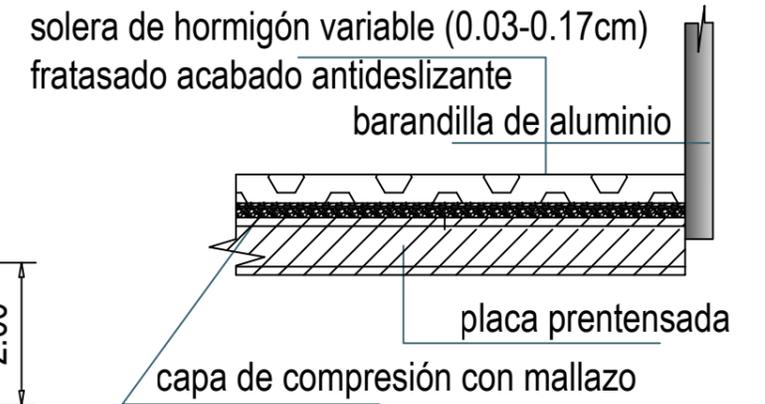
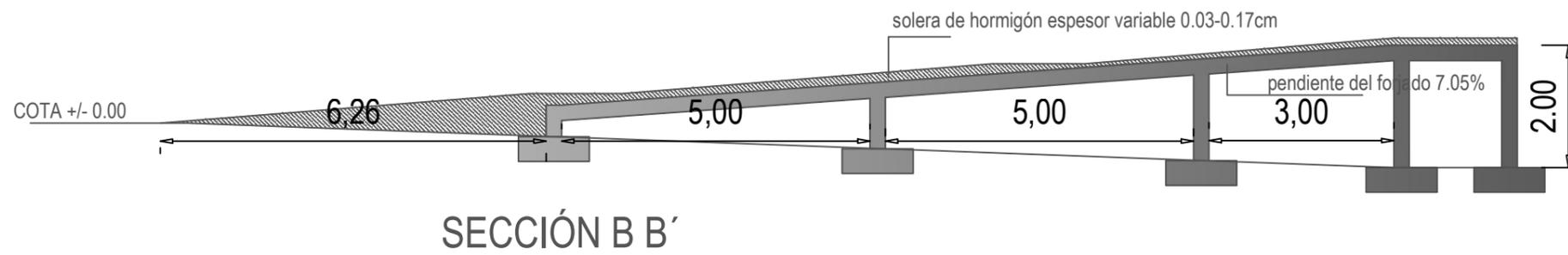
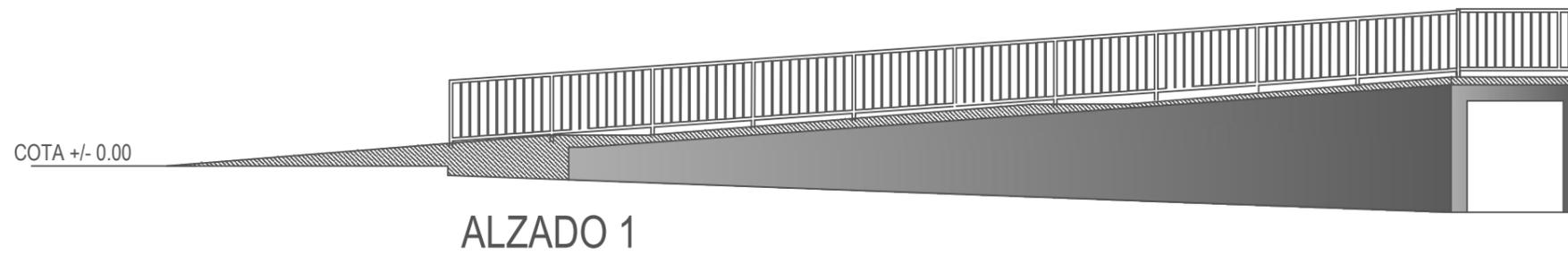


CARRER RAFEL HERRACH (2) 07144 COSTITX

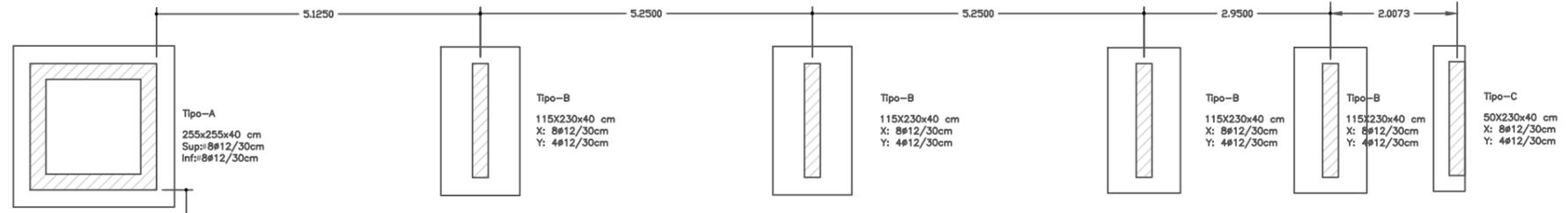
PROYECTO: PROJECTE DE DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE RAMPA PER A VIANANTS		 AJUNTAMENT DE COSTITX
EMPLAZAMIENTO: CARRER RAFEL HERRACH 2. COSTITX.		
TITULO DEL PLANO: ESTAT ACTUAL I FOTOGRAFIES		
TÈCNICS REDACTORS: FERRAN ANDREU BUILS HUGUET, <small>Enginyer Edificació</small> SEBASTIA MIQUEL RIBOT, <small>Enginyer Edificació, M. Càlcul Estructures</small>	02	<small>DIN A3, FECHA: 10/09/2016, REVISIÓN: v.0</small>



PROYECTO: PROJECTE DE DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE RAMPA PER A VIANANTS	 AJUNTAMENT DE COSTITX
EMPLAZAMIENTO: CARRER RAFEL HORRACH 2. COSTITX.	
TITULO DEL PLANO: PLANTA REFORMADA	
TÉCNICS REDACTORS: FERRAN ANDREU BUILS HUGUET, Enginyer Edificació SEBASTIA MIQUEL RIBOT, Enginyer Edificació, M. Càlcul Estructures	03
DIN A3 FECHA: 10/09/2016 REVISIÓN: v.0	



PROYECTO: PROYECTE DE DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE RAMPA PER A VIANANTS		
EMPLAZAMIENTO: CARRER RAFEL HERRACH 2. COSTITX.		
TÍTULO DEL PLANO: ALÇATS, SECCIÓNS I DETALLS		
TÉCNICS REDACTORS: FERRAN ANDREU BUILS HUGUET, Enginyer Edificació SEBASTIÀ MIQUEL RIBOT, Enginyer Edificació, M. Càlcul Estructures		04
		<small>DIN A3, FECHA: 10/09/2016 REVISIÓN: v.0</small>

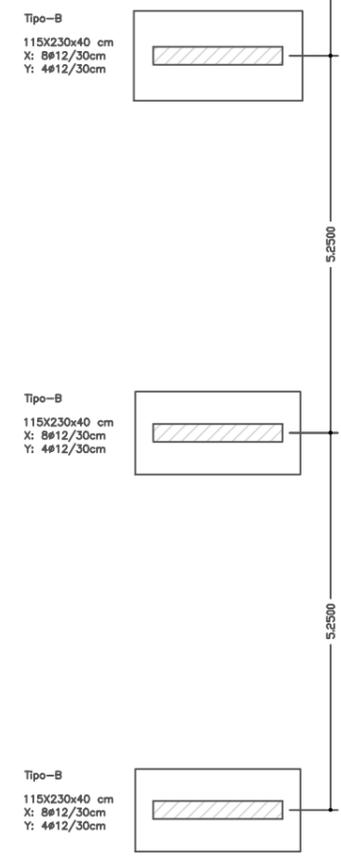
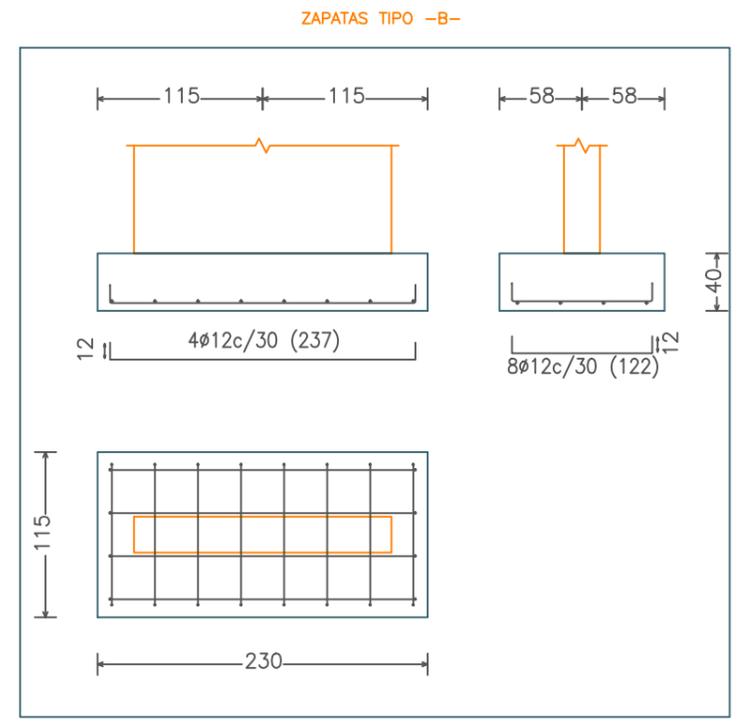


LONGITUD DE SOLAPE DE BARRAS					
φ(mm)	12	14	16	20	25
La(cm)	48	55	64	80	100

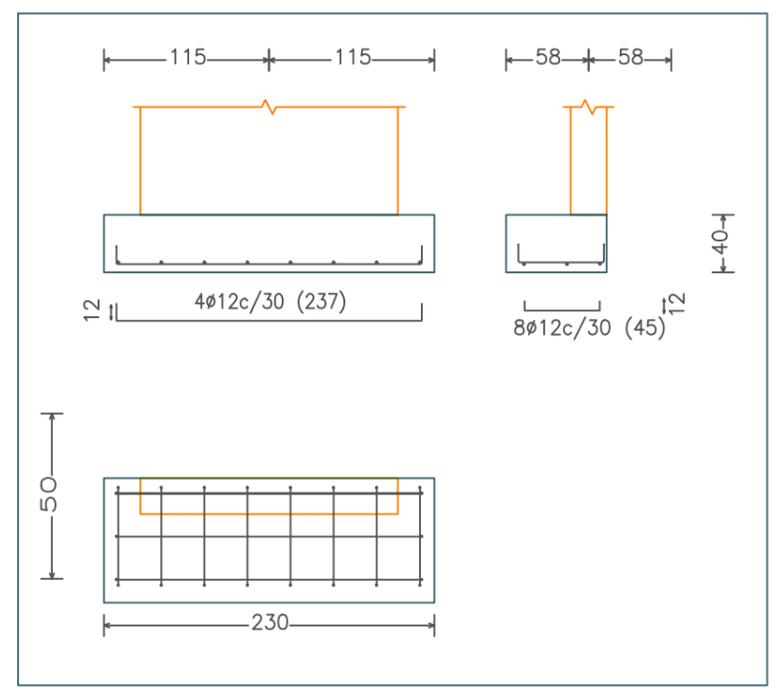
PLANO DE CIMENTACIÓN

Tabla de materiales para muros de bloques de hormigón				
Muros	Serie de bloques		Bloque	
	Nombre	Descripción	Nombre	Geometría
En todos los muros	Bloques hormigón	E: 8000.00 kp/cm ² r: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 10.00 kp/cm ² fvd: 0.70 kp/cm ²	40x20x25	Bloque: 39.0 x 24.0 x 19.0 1/2 Bloque: 19.0 x 24.0 x 19.0

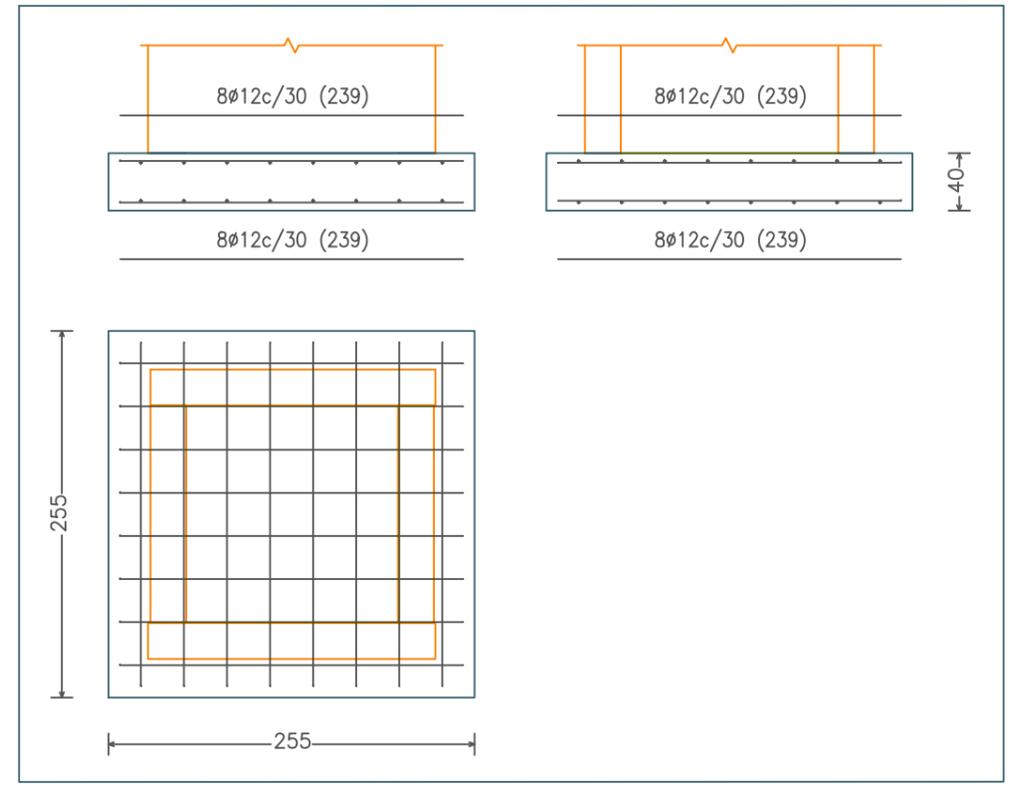
Notación:
 E: Módulo de elasticidad
 r: Módulo de Poisson
 g: Peso específico
 fd: Resistencia de cálculo a compresión
 fvd: Resistencia de cálculo a cortante
 fxd,v: Resistencia de cálculo a flexión vertical (alrededor del eje horizontal)
 fxd,h: Resistencia de cálculo a flexión horizontal (alrededor del eje vertical)



ZAPATAS TIPO -C-



ZAPATAS TIPO -A-



CUADRO DE ZAPATAS AISLADAS						
Tens. Adm: 2Kg/cm2(*)						
Tipo de zapata	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
Tipo -A-	255X255	40	8φ12c/30	8φ12c/30	8φ12c/30	8φ12c/30
Tipo -B-	115X230	40	8φ12c/30	4φ12c/30		

(*) A falta de estudio geotécnico se ha considerado una tensión admisible del terreno de 2kg/cm2. Se deberá verificar el tipo de terreno en obra

CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE 08					
MATERIAL	LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	RESISTENCIA DE CÁLCULO
HORMIGÓN	Cimentación	HA-25/B/20/1a	Estadístico	γ=1,50	16,60N/mm ²
HORMIGÓN	Toda la obra	HA-25/B/12/1a	Estadístico	γ=1,50	16,60N/mm ²
ACERO	Toda la obra	B 500 S	Normal	γ=1,15	354,76N/mm ²
TIPO DE ACCIÓN					
EJECUCIÓN	Permanente	Nivel de Control	Efecto favorable	Efecto desfavorable	
Permanente de valor no constante	Normal	γ=1,00	γ=1,00	γ=1,50	
Variable	Normal	γ=1,00	γ=1,00	γ=1,50	

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES					
TIPO DE HORMIGÓN	ARIDO A EMPLEAR	CEMENTO	ASENTO EN CONO ABRAMS	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	RECURRIMIENTO
Tipo	Tam. máx.			Mínimo	Nominal
HA-25/B/20/1a	Mochacado 20 mm.	I/A-V 42,5	6-9 cm.	≥ 30N/mm ²	25 mm. 35 mm.
HA-25/B/12/1a	Mochacado 12 mm.	I/A-V 42,5	6-9 cm.	≥ 30N/mm ²	25 mm. 35 mm.

Ambiente Ila: Máxima relación agua/cem 0,60. Cantidad máxima/mínima de cemento: 400/275 Kg/m³.
 Ambiente IIIa: Máxima relación agua/cem 0,50. Cantidad máxima/mínima de cemento: 400/300 Kg/m³.

PROYECTO:
 PROJECTE DE DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE RAMPA PER A VIANANTS

EMPLAZAMIENTO:
 CARRER RAFEL HERRACH 2. COSTITX.

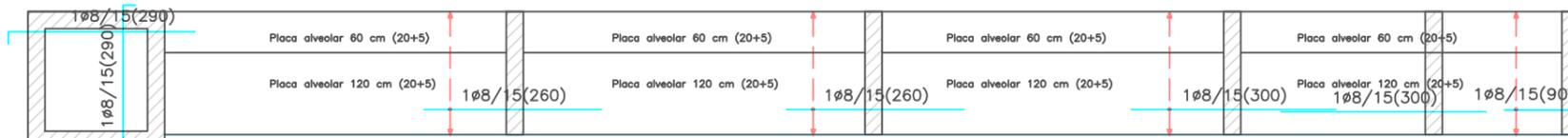
TÍTULO DEL PLANO:
CIMENTACIÓ I DETALLS CONSTRUCTIUS

TÉCNIC REDACTOR:
 FERRAN ANDREU BUILS HUGUET,
 Enginyer Edificació
 SEBASTIÀ MIQUEL RIBOT,
 Enginyer Edificació, M. Càlcul Estructures

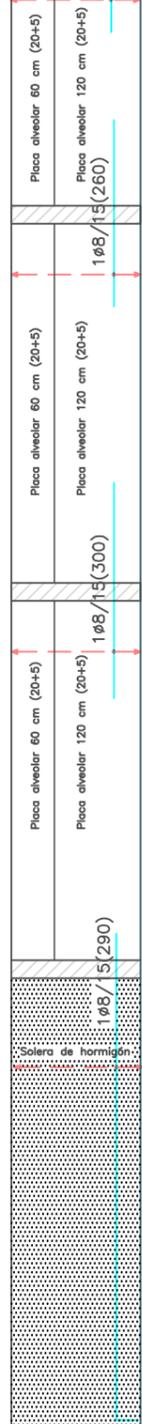
05

DIN A3
 REG: 10/09/2016
 REVISIÓ: v.0

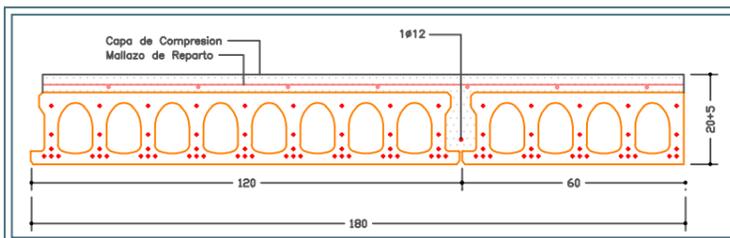




PLANO DE LOSAS



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
FABRICANTE: Pastor S.A. TIPO: PLACA P20A-2(20+5)(ref sup. 3º16)	
Momento Último	85.10 kN.m/m.
Cortante Último	82.20 kN/m.
Momento de Fisuración	40.60 kN.m/m.
Rigidez Total Fisurada	33.50 m2.MN/m.
Momento Límite Servicio (I)	45.00 kN.m/m.
Solicitaciones según cálculo(vano aislado)	
Momento de Servicio(Anejo B EHE)	35.35 kN.m/m.
Cortante mayorado	37.0 kN/m.
Momento mayorado positivo	49.0 kN.m/m.
Solicitaciones según cálculo(vano interno)	
Momento de Servicio(Anejo B EHE)	35.35 kN.m/m.
Cortante mayorado	37.0 kN/m.
Momento mayorado positivo	33.0 kN.m/m.
Momento mayorado negativo	33.0 kN.m/m.



FORJADO PLACA ALVEOLAR

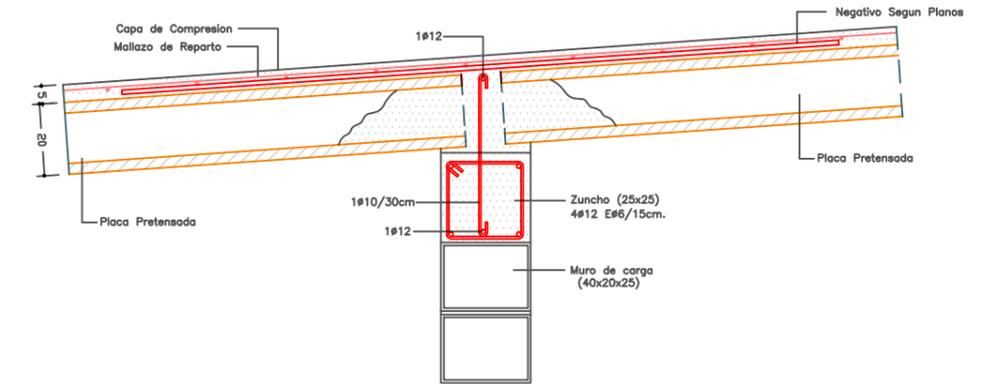
CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO	
Interjes - Nervios en cm.	120
Placa Pretensada	P 20+5 Tipo-2
Canto del Forjado en cm.	20+5
Capa de Compresión en cm.	5
Mallazo de Reparto	1Ø6/20 cm.

ESTADO DE CARGAS

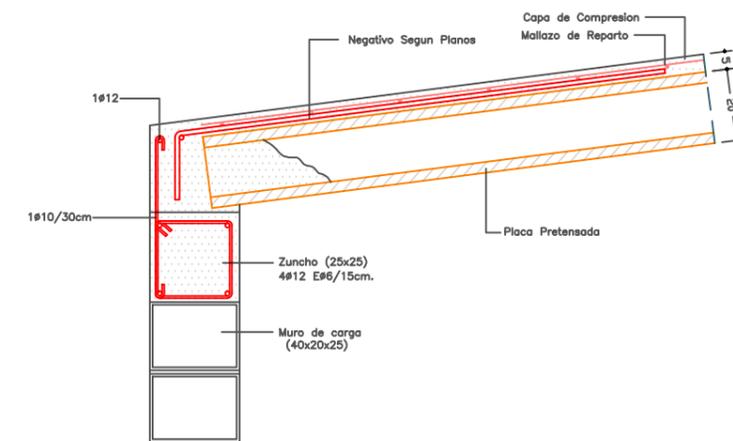
Peso Propio Forjado	4.06	kN/m2.
Peso Propio Solado	0.50	kN/m2.
Sobrecarga de Uso	5.00	kN/m2.
Sobrecarga de Tabiquería		kN/m2.
Sobrecarga de Nieve	0.20	kN/m2.
Acción del Viento	ZONA C-III	kN/m2.
Sismo (Ab)		0.04g

CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE 08							
MATERIAL	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	RESISTENCIA DE CALCULO		
HORMIGÓN	Coronación	HA-25/B/20/1a	Estadístico	$\gamma_{red} = 1,50$	16,60N/mm2		
HORMIGÓN	Toda la obra	HA-25/B/12/1a	Estadístico	$\gamma_{red} = 1,50$	16,60N/mm2		
ACERO	Toda la obra	B 500 S	Normal	$\gamma_{red} = 1,15$	434,78N/mm2		
TIPO DE ACCION			NIVEL DE CONTROL	Coeficientes de seguridad (para E.L.L.)			
EJECUCION	Permanente	de valor no constante	Normal	$\gamma_{red} = 1,00$	Efecto favorable		
	Permanente	de valor no constante	Normal	$\gamma_{red} = 1,00$	Efecto desfavorable		
	Variable		Normal	$\gamma_{red} = 1,00$	$\gamma_{red} = 1,60$		
ESPECIFICACIONES DE MATERIALES							
TIPO DE HORMIGÓN	ARIDO A EMPLEAR		CEMENTO	ASENTO EN COLUM ABRASAS	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	RECURRIMIENTO	
	Tipo	Tam. máx.				Límite	Nominal
HA-25/B/20/1a	Machacado	20 mm.	II/A-V 42,5	6-9 cm.	≥ 30N/mm2	25 mm.	35 mm.
	Machacado	12 mm.				25 mm.	35 mm.

Ambiente IIa: Máxima relación agua/cem 0,60. Cantidad máxima/mínima de cemento: 400/275 Kg/m3.
Ambiente IIIa: Máxima relación agua/cem 0,50. Cantidad máxima/mínima de cemento: 400/300 Kg/m3.



DETALLE APOYO CENTRAL DE PLACAS ALVEOLARES SOBRE ZUNCHO DE CORONACIÓN EN MURO DE FÁBRICA



DETALLE APOYO EXTIMO DE PLACA ALVEOLAR SOBRE ZUNCHO DE CORONACIÓN EN MURO DE FÁBRICA

PROYECTO:	PROJECTE DE DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE RAMPA PER A VIANANTS	 AJUNTAMENT DE COSTITX
EMPLAZAMIENTO:	CARRER RAFEL HERRACH 2. COSTITX.	
TÍTULO DEL PLANO:	ESTRUCTURA I DETALLS CONSTRUCTIUS	
TÉCNICS REDACTORS:	FERRAN ANDREU BULLS HUGUET, Enginyer Edificació SEBASTIA MIQUEL RIBOT, Enginyer Edificació, M. Càlcul Estructures	06
DIN A3:	REG:14/10/2016	REVISIÓ: v.0

5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE
COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE COSTITX

FERRAN ANDREU BUILS HUGUET
SEBASTIÀ MIQUEL RIBOT
ENGINYER DE L'EDIFICACIÓ

OCTUBRE 2016

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE
COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

1. MEMORIA.

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta de conformidad con el - Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre. sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, y tiene por objeto el precisar y establecer las directrices en materia de Seguridad e Higiene para su adopción y elaboración del Plan de Seguridad por parte de la Empresa Constructora que se haga cargo de las obras, de acuerdo con sus medios de producción, y adaptando lo indicado en este estudio a la planificación de los distintos trabajos a realizar.

También se pretende lograr la máxima colaboración de las personas y entidades implicadas en la obra, con objeto de que tomen conciencia de la necesidad de aplicar las adecuadas medidas preventivas durante la ejecución de las obras.

1.2. DATOS DE LA OBRA.

1.2.1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

PROYECTO :

DE DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

TÉCNICO REDACTOR:

FERRAN ANDREU BUILS HUGUET
Arquitecto Técnico col. PM00683
SEBASTIÀ MIQUEL RIBOT
Arquitecto Técnico col. PM01615

Con un presupuesto de ejecución material de veintiocho mil novecientos noventa y un Euros con treinta (28.991,30 Euros) y un plazo de ejecución estimado en dos meses.

PROMOTOR:

Ajuntament de Costitx
NIF P0701700G
Pça. Mare de Deu 15. 07144 Costitx

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:

Demoliciones: Demolición con ayuda de medios mecánicos de la rampa existente
Estructura: Nivelación de muros de carga de piedra, zunchos de apoyo y nuevos forjados alveolares
Pavimentos: Formación de niveles definitivos y pavimento con solera de hormigón.

1.2.2. SITUACIÓN Y SOLAR Y EDIFICACIONES.

A. SITUACIÓN:

JUNTO AL ÁREA DE APARCAMIENTO SITO EN CARRER RAFEL HORRACH 2. 07144 COSTITX.

B. SOLAR y edificaciones existentes:

Forma: RECTANGULAR
Desnivel: 2%
Promotor: Ajuntament de Costitx

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DEMOLICIÓN I RECONSTRUCCIÓN DE LA RAMPA DE VIANANTES PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

Accesibilidad: FACIL
Superficie: 81m²
Servicios: Existentes

1.3. ANALISIS DE RIESGOS

1.3.1. RIESGOS PROFESIONALES.

Son los que afectan a todas las personas implicadas de cualquier forma en el desarrollo de las obras. Los más importantes son:

- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Heridas producidas por objetos punzantes.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Desprendimientos.
- Electrocuciiones y quemaduras.
- Incendios.
- Atropellos producidos por máquinas o vehículos.
- Ruido.
- Polvo.
- Dermatitis.
- Envenenamientos producidos por ingestión de sustancias tóxicas.

1.3.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Son los que pueden afectar a personas o cosas ajenas a la obra, situados en las proximidades de la misma. Fundamentalmente son:

Durante toda la ejecución de la obra quedará prohibido el tráfico privado en el área de aparcamiento del Casal de Cultura, que quedará perfectamente delimitado mediante vallado reglamentario y con el acceso prohibido a toda personal ajeno a la obra facilitándose además alternativas de estacionamiento en áreas cercanas.

- Caída de objetos o materiales.
- Atropellos.
- Caídas al mismo nivel.

1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS.

1.4.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

Se consideran las siguientes medidas a efectos de prevención de riesgos, según las distintas fases del desarrollo de la obra, entendiéndose siempre que los operarios estarán debidamente equipados para la labor a realizar en cuanto a utillaje, vestuario y protecciones. Así mismo, los operarios que realicen cualquier labor en la obra deberán estar en perfecto estado físico y psíquico, no permitiéndose en ningún caso la permanencia en la obra de personas que se encuentren bajo el efecto de sustancias estupefacientes.

Si algún operario se encontrara bajo tratamiento médico y/o farmacológico, con posibles efectos secundarios que pudiesen influir en su labor, lo deberá comunicar al contratista, comunicándose éste a su vez al coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de ejecución de obra.

Todos los elementos de seguridad que vayan a ser empleados en algún momento durante la realización de las obras, tales como cascos, cinturones de seguridad, lentes protectoras, etc., deberán estar homologados por el organismo competente.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DEMOLICIÓN I RECONSTRUCCIÓN DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

A. Medidas a adoptar en los trabajos de Demolición.

Mención al riesgo en esta actividad con su correspondiente peligro de caídas al vacío. El mayor riesgo de radica en la posibilidad de caídas al vacío, ya sea de personal o de materiales y herramientas. Asimismo un riesgo que hay que evitar es el acopio de demasiados materiales en un solo punto. Se contemplarán las medidas de seguridad que se detallan a continuación.

RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída de personas a distinto y mismo nivel. Caída de objetos a niveles inferiores. Sobreesfuerzos. Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente). Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

NORMAS BÁSICAS DE LA SEGURIDAD

Los trabajos de demolición se realizarán manualmente previa instalación de andamios homologados de protección en el perímetro del forjado y apuntalamiento de las plantas inferiores.

Los apuntalamientos y apeos son necesarios en este derribo, para asegurar o sostener todos aquellos elementos del edificio, para consolidarlo durante el tiempo que duren las operaciones de demolición, para que no pudieran ocasionar derrumbamientos en parte del mismo.

Los apuntalamientos y apeos se realizarán siempre de abajo hacia arriba, contrariamente a como se realizan los trabajos. Previo a los trabajos de demolición de este derribo, deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en lo referente a las protecciones de los operarios que vayan a efectuar la demolición, como a las protecciones de posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, árboles próximos, etc.

Se instalaran una línea de vida homologada y andamios en el interior en caso de ser necesario para la adecuada retirada de los materiales a reutilizar tales como tejas y vigas de madera.

Se protegerá el perímetro inferior de planta baja mediante cintas que impidan el paso cercano de personas ajenas a la obra.

B. Medidas a adoptar en los trabajos de formación de cimentación, muros de carga, forjado de losas alveolares y pavimento de hormigón armado.

Mención al riesgo en estas actividades con su correspondiente peligro de caídas al vacío. El mayor riesgo de accidentes radica en la posibilidad de caídas al vacío, o riesgo de atropello o caída de objetos, ya sea de personal o de materiales y herramientas. Asimismo un riesgo que hay que evitar es el acopio de demasiados materiales en un solo punto. Se contemplarán las medidas de seguridad que se detallan a continuación.

RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída de personas a distinto y mismo nivel. Caída de objetos a niveles inferiores. Sobreesfuerzos. Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente). Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

NORMAS BÁSICAS DE LA SEGURIDAD

Tanto el personal de montaje de la estructura como el de albañilería de formación de muros y pavimentos serán conocedores de los riesgos de la ejecución de forjados alveolares, y especializado en el método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes de los trabajos. Todos los huecos con riesgo de caída a distinto nivel permanecerán cerrados. Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios. Se paralizarán los trabajos sobre con apoyo de camión grúa bajo régimen de vientos superiores a los 60 Km/h y con lluvia, heladas y nieve. Existirá un almacén habilitado para los productos bituminosos e inflamables. Se conservará perfectamente a lo largo del tiempo en servicio, en orden y limpio, el almacén de productos inflamables cuidando no quede interrumpida su ventilación. En el exterior, junto al acceso, existirá un extintor de polvo químico seco. Las bombonas de gases de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de estos en posición vertical y a la sombra. Las placas de materiales, se izarán mediante bateas suspendidos de la grúa a los que no se le habrán soltado los flejes. Estas bateas, se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con el cuerpo o las manos. En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la rampa que se ejecuta. Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad. Botas de seguridad. Guantes de cuero impermeabilizados. Guantes de goma o PVC. Cinturón de seguridad. Ropa de trabajo. Trajes para tiempo lluvioso.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DEMOLICIÓN I RECONSTRUCCIÓN DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente, se utilizarán:

Botas de cuero. Polainas de cuero. Mandiles de cuero. Guantes de cuero impermeabilizados.

PROTECCIONES COLECTIVAS

La salida del recinto de obra estará protegida con una visera de madera, capaz de soportar una carga de 600 Kg. /m².

Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.

Se protegerá el perímetro de la estructura con andamios además de servir como medios auxiliares para trabajos posteriores de pavimentación.

En los trabajos de estructura de colocación de losas alveolares se emplearán guantes de cuero, botas con puntera y plantilla metálicas y, ocasionalmente, cinturón de seguridad. Su instalación siempre estará apoyada por camión grúa adecuado a las características de las losas.

Los trabajos del forjado se realizarán con la protección de un andamiaje perimetral homologado que supere en un metro la altura del forjado.

Los riesgos debidos a la electricidad o gas (manejo de aparatos vibradores, sierras, sopletes de gas etc.) se evitarán teniendo en cuenta la normativa vigente.

Los andamios que se coloquen deberán ser de estructura metálica, tubulares, cubriendo la altura de la rampa y superando en un metro la misma.

Los cortes de piezas se realizarán con máquinas portátiles (radiales), dotadas del disco adecuado a cada caso, y con mascarillas antipolvo normalizadas. El trabajo se llevará a cabo en el lugar más ventilado posible, para evitar la acumulación de polvo y, siempre, procurando que los cortes sean los menos posibles. El personal realizará los cortes provistos de gafas antiimpactos. El manejo y colocación de los materiales pétreos se llevará a cabo con guantes de neopreno y botas con puntera metálica.

El manejo de cargas paletizadas se llevará a cabo con los medios adecuados (ganchos, transpaletas.), evitando enganchar a mano en el borde del forjado.

1.4.3. FORMACIÓN EN SEGURIDAD.

Se procurará dar información al personal de obra por medio de charlas o cursillos generales o específicos para determinados trabajos, así como sobre los riesgos y formas de utilizar las protecciones necesarias en sus respectivos trabajos.

1.4.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Cualquier miembro del personal de obra deberá pasar el preceptivo reconocimiento médico que se repetirá, al menos, una vez al año.

En obra se dispondrá siempre de un botiquín con la dotación adecuada para curas y primeros auxilios. El material gastado se repondrá de forma inmediata.

En la Oficina de Obra se tendrá información sobre los Centros Médicos más próximos, así como sobre Ambulancias y Servicios de Urgencias, con objeto de poder actuar rápidamente en caso de accidente.

1.5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se colocará una valla perimetral de cerramiento de la obra, en los linderos que presenten fachada a calle..

En las operaciones de carga y descarga de materiales habrá un servicio de vigilancia de las mismas, desviando el paso de todas aquellas personas ajenas a la obra.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
DEMOLICIÓN I RECONSTRUCCIÓN DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE
COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

2.1. NORMAS REGLAMENTARIAS APLICABLES.

Son de obligado cumplimiento, en lo que afecten a los trabajos a realizar, las disposiciones contenidas en la siguiente relación:

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre.

- R.D. 1.627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (BOE del 25/10/97).

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales (BOE del 10/11/95).

- Desarrollo de la Ley 31/1995 sobre prevención de Riesgos Laborales a través de las siguientes disposiciones:

- R.D. 39/1997, de 17 de enero, sobre Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE del 31/01/97).

- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de Señalización, Seguridad y salud en el Trabajo (BOE del 23/04/97).

- R.D. 486/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo (BOE del 23/04/97).

- R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entrañen riesgos, en particular los dorsolumbares, para los trabajadores.

- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual (BOE del 12/06/97).

- R.D. 1.215/1997, de 18 de julio, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (BOE del 07/08/97).

- Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción (O. de 20 de mayo de 1952, BOE del 15/06/52), y sus posteriores modificaciones (BOE del 22/12/53, BOE del 01/10/66 y O.M. de 20 de enero de 1956).

- Reglamento General sobre Seguridad e Higiene (O. de 31 de enero de 1940, BOE del 03/02/40), en lo referente a Andamios.

- Ordenanza del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O. de 28 de agosto de 1970, BOE del 05/09/70), y su posterior corrección de erratas (BOE del 17/10/70).

- Modelo de Libro de Incidencias, correspondiente a las obras en las que sea obligatorio el Estudio de seguridad e Higiene (O. de 20 de setiembre, BOE del 13/10/86), y su posterior corrección de erratas (BOE del 31/10/86).

- Nuevos Modelos para la Notificación de Accidentes de Trabajo e Instrucciones para su Cumplimentación y Tramitación (O. de 16 de diciembre de 1987, BOE del 29/12/87).

- Señalización, Balizamiento, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en Vías Fuera de Poblado (O. de 31 de agosto de 1987, BOE del 18/09/87).

- Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (O. de 23 de mayo de 1977, BOE del 14/06/77), y su posterior modificación (O. de 7 de marzo de 1981, BOE del 14/03/81).

- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Grúas-Torre Desmontables para Obras (O. de 28 de junio de 1988, BOE del 07/07/88), y su modificación (O. de 16 de abril de 1990, BOE del 24/04/90).

- Reglamento sobre Seguridad de los trabajos con Riesgo de Amianto (O. de 31 de octubre de 1984, BOE del 07/11/84).

- Disposiciones de Aplicación de la Directiva 89/392 de la C.E.E., relativa a la Aproximación de las Legislaciones de los Estados Miembros sobre Máquinas, y su posterior reforma (R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, BOE del 11/12/92).

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
DEMOLICIÓN I RECONSTRUCCIÓN DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE
COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, BOE del 21/07/86).
- Normas Complementarias de Reglamento sobre Seguridad de los Trabajos con Riesgo de Amianto (O. de 7 de enero de 1987, BOE del 15/01/87).
- R.D. 1.316/1989, de 27 de octubre, sobre Protección a los Trabajadores frente a los Riesgos Derivados de la Exposición al Ruido durante el Trabajo (BOE del 02/11/89).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 9 de marzo de 1971, BOE del 16 y 17/03/71), y sus posteriores modificación y corrección de erratas (BOE del 02/11/89 y BOE del 06/04/71).
- Estatuto de los Trabajadores (BOE del 14/03/80).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto del 11/03/71, BOE del 16/03/71).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. de 20/05/52, BOE del 15/06/52).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. de 21/11/59, BOE del 27/11/59).
- Regulación de la Jornada de Trabajo, Jornadas Especiales y Descanso (R.D. 2.001/83).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. de 20/09/73, BOE del 9/10/73).
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de los trabajadores:
 - N.R. MT-1: Cascos no Metálicos (R. de 14 de diciembre de 1974, BOE del 30/12/74).
 - N.R. MT-2: Protectores Auditivos (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 01/09/75).
 - N.R. MT-3: Pantallas para Soldadores (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 02/09/75), y su modificación (BOE del 24/10/75).
 - N.R. MT-4: Guantes Aislantes de Electricidad (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 03/09/75), y su modificación (BOE del 25/10/75).
 - N.R. MT-5: Calzado de Seguridad contra Riesgos Mecánicos (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 04/09/75) y su modificación (BOE del 27/10/75).
 - N.R. MT-6: Banquetas Aislantes de Maniobras (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 05/09/75).
 - N.R. MT-7: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Normas Comunes y Adaptadores Faciales (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 06/09/75), y su modificación (BOE del 29/10/75).
 - N.R. MT-8: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Filtros Mecánicos (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 09/09/75), y su modificación (BOE del 30/10/75).
 - N.R. MT-9: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Mascarillas Autofiltrantes (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 09/09/75), y su modificación (BOE del 31/10/75).
 - N.R. MT-10: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Filtros Químicos y Mixtos contra Amoníaco (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 01/11/75), y su modificación (BOE del 01/11/75).
- Convenio Colectivo Provincial de Construcción.
- Normativa de ámbito local (Ordenanzas Municipales).
- Demás Disposiciones Oficiales relativas a Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los distintos trabajos a realizar en obra.

2.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

Los medios y equipos de protección deberán estar disponibles en la obra con antelación suficiente para que puedan instalarse antes de que sea necesaria su utilización.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una prenda o equipo, se repondrá

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

inmediatamente, con independencia de la duración prevista o de la fecha de entrega de la obra.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias que las admitidas por el fabricante serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

2.2.1. PROTECCIONES PERSONALES.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación MT del Ministerio de Trabajo (O.M. de 17 de mayo de 1974, BOE del 29/05/74).

En los casos en los que no exista Norma de Homologación para un determinado elemento a utilizar en obra, éste será siempre de la calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

2.2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS.

Las protecciones colectivas cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

El extintor será de polvo polivalente, debiendo estar siempre con las revisiones efectuadas, vigilándose la fecha de caducidad de los mismos.

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejadas por personal especializado, y se mantendrán siempre en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y, en caso de avería o mal funcionamiento, se paralizarán hasta su completa recuperación.

Las protecciones colectivas cumplirán, además de lo indicado en los apartados anteriores con carácter general, lo siguiente:

A. Señalización.

Las señales de tráfico a emplear serán las que están normalizadas internacionalmente.

Se mantendrá la señalización actualizada, siguiendo el ritmo de la obra.

B. Vallas de limitación y protección.

Tendrán 90 cm. de altura y estarán construidas con tubo y patas metálicas para mantenerse estables.

C. Cables de sujeción para cinturón de seguridad.

Serán cables adecuados a los esfuerzos que puedan sufrir y estarán en buen estado, al igual que los elementos de anclaje.

D. Andamios.

Se ajustarán a la normativa vigente.

En el andamio de fachada se dispondrá una barra horizontal que sirva de protección al borde de forjado.

Los movimientos de entrada y salida al andamio se realizarán por cada una de las plantas, y nunca utilizando el andamio como escalera.

Se colocarán lonas impermeables en el exterior de los andamios, para evitar las caídas de personas y materiales.

Las lonas se amarrarán convenientemente al andamio, dejando zonas libres para el paso del viento y para que el "efecto vela" sea menor.

E. Escalera de mano.

Estarán realizadas con estructura de tubo metálico, tendrán la longitud adecuada para las alturas que deban salvar, y estarán provistas de zapatas antideslizantes.

Las escaleras estarán convenientemente sujetas con objeto de evitar su caída, o la del personal de obra que las utilice.

F. Extintor.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
DEMOLICIÓN I RECONSTRUCCIÓN DE LA RAMPA DE VIANANTS PER L'ACCÉS AL MUSEU DE CIÈNCIES DE
COSTITX. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.

Serán de polvo polivalente o de nieve carbónica, y tendrán una capacidad mínima de 10 Kg. Estarán debidamente señalizados y se revisarán periódicamente.

2.3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

2.3.1. SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE.

La Empresa Constructora contará con un Servicio de Asesoramiento Técnico en Seguridad e Higiene durante la realización de la obra.

2.3.2. SERVICIO MEDICO.

La Empresa Constructora contará con un Servicio Médico que realice los preceptivos reconocimientos médicos al personal, y se ocupe del seguimiento de las bajas y altas durante la realización de la obra.

2.4. INSTALACIONES MÉDICAS.

El botiquín se revisará mensualmente, reponiéndose inmediatamente los productos consumidos. Estará debidamente señalado y a cargo de una persona que lleve el control de los materiales gastados. Su contenido será el indicado en la normativa vigente.

2.5. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo dispuesto en la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene durante la realización de las obras de construcción, así como a lo especificado en la Ordenanza Laboral para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

La Empresa Constructora deberá garantizar que todo el personal implicado en la realización de la obra cuente con los servicios apropiados que le garanticen el trabajo en las adecuadas condiciones de Seguridad e Higiene, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente.

Deberá haber una persona encargada de mantener en las debidas condiciones de limpieza las instalaciones higiénicas provisionales de obra, así como del vaciado de los cubos de basura.

2.6. PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.

El Contratista adjudicatario de las obras deberá redactar un Plan de Seguridad e Higiene, adecuando el presente Estudio Básico a sus Medios de Ejecución y a los sistemas a utilizar.

Dicho Plan de Seguridad e Higiene se presentará a la Dirección Facultativa de la Obra para su aprobación, de acuerdo con la legislación vigente.

Palma de Mallorca, a 10 de Octubre de 2016

Ferran Andreu Buils Huguet
Sebastià Miquel Ribot
Enginyers de l'Edificació
PM00683
PM01615

4. GESTIÓ DE RESIDUS

Projecte DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE RAMPA PER A VIANANTS
 Emplaçament CARRER RAFEL HORRACH 2
 Promotor AJUNTAMENT DE COSTITX NIF promotor P0701700G
 Projectista FERRAN ANDREU BUILS HUGUET / SEBASTIÀ MIQUEL RIBOT
 N° Llicència o expedient municipal _____ Municipi _____ Costitx _____
 CP Obra 07144 Telèfon 616189820 Correu electrònic f.buils@gmail.com

Resum de l'avaluació dels residus

1. Residus procedents de demolició Superfície total demolida m²

	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
TOTAL	0,6000	0,8400	48,3600	67,7040

2. Residus procedents de construcció Superfície total construïda/reformada m²

	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
TOTAL	0,0688	0,0683	1,3741	1,8077

3. Residus procedents d'excavació mL de l'obra

	Volum (m3)	Densitat de Ref. (t/m3)	Pes (t)
TOTAL	1,4000	9,6800	1,9600

Mesures previstes de separació en origen o reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra

Mesures de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra SI
 Es preveu la separació i emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (Aplicació obligatòria en totes les ocasions) SI
 Es preveu la separació en obra de residus inerts? (Ceràmics, restes de formigó, terres i similars) SI
 Observacions t

es preveu l'utilització dels residus de formigó amb les jardineres existents sota rampa

Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats

Quantitat total de residus generats a l'obra t
 Quantitat de residus de reciclatge t
 Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades t
 Valoració econòmica del cost de gestió (Tarifa) €/t
 Fiança 125% X Total X Tarifa = €
 Taxa import de la fiança X 2% (máx. 36,06€) = €
 Total (Taxa + Fiança): €



90521078880002899120271004166344003838490

L'INGRÉS S'HA D'EFFECTUAR A QUALSEVOL OFICINA DE LES ENTITATS COL·LABORADORES SEGÜENTS:
 - LA CAIXA - BANCO MARE NOSTRUM (SA NOSTRA) - BBVA
 - BANCA MARCH - BANCO SANTANDER - COLONIA (CAIXA POLLENÇA)
 - BANCO SABADELL

MOD.
 Emissora
 Referència
 Identificació
 Import €



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: www.conselldemallorca.net

Document verificable des del web: www.conselldemallorca.net mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD):

ACD7330D-0DFD-4559-9BC4-984A17EFA812

Signatura del projectista:

Data: 10/10/2016

7499879 10/10/2016 17:17:27 pàg. 1 - 7

Avaluació dels residus

1. Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ | Superfície total demolida m²

Habitatge de fàbrica Industrial de fàbrica Habitatge de formigó Altres

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102 - Obra de fàbrica	0,38	0,33	30,6280	26,5980
170101 - Formigó i morters	0,22	0,51	17,7320	41,1060
170802 - Petris	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170407 - Metalls	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170201 - Fustes	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170202 - Vidres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170302 - Betums	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170904 - Altres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
TOTAL	0,6000	0,8400	48,3600	67,7040

Observacions

demolició de rampa de vianants existent

2. Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ | Superfície total construïda/reformada m²

Habitatges Locals Indústria Altres

2A. Fonamentació i estructura

Superfície m²

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0038	0,0053	0,3108	0,4335
170103 - Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,0327	0,0327
170407 - Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,1063	0,0409
170201 - Fusta	0	0	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0	0	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0	0	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0055	0,0062	0,4498	0,5071

2B. Tancaments

Superfície m²

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0109	0,0153	0,0000	0,0000
170103 - Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,0000	0,0000
170407 - Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0,0016	0,0004	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0021	0,0003	0,0000	0,0000
170904 - Barrejats	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0520	0,0462	0,0000	0,0000

2C. AcabatsSuperfície **81,80** m²

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0113	0,0159	0,9243	1,3006
170103 - Material ceràmic	0	0	0,0000	0,0000
170802 - Petris (guix)	0	0	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0	0	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0	0	0,0000	0,0000
170904 - Barrejats	0	0	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0	0	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0113	0,0159	0,9243	1,3006

Observacions

3. Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (vials i altres conduccions que generin residus) | mL de l'obra **14,00**

Residus	Volum (m ³)	Densitat de Ref.(t/m ³)	Pes (t)
170504 - Terres i Pedres (inert)	1,40	1,4000	1,9600
170302 - Barrejes bituminoses	0,00	0,7800	0,0000
170405 - Ferro i acer	0,00	2,5000	0,0000
170203 - Plàstics	0,00	2,5000	0,0000
170904 - Barrejats de construcció	0,00	2,5000	0,0000
TOTAL	1,4000	9,6800	1,9600

Observacions

4. Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES**4A. Procedents d'excavació en terrenys naturals**

Residus	Kg/m ³	m ³	Kg
170504 - Grava i sorra compactada	2000	0,00	0,0000
170504 - Grava i sorra solta	1700	0,00	0,0000
010409 - Argiles	2100	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

4B. Procedents d'excavació de farciments

Residus	Kg/m ³	m ³	Kg
200202 - Terra vegetal	1700	0,00	0,0000
170504 - Terraplè	1700	0,00	0,0000
170504 - Pedraplè	1800	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

Quantitat total de residus excavats _____ TnMesures previstes de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra _____ TnPrevisió de residus destinats a la restauració de pedreres _____ Tn

Observacions

Projecte DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE RAMPA PER A VIANANTS
 Emplaçament CARRER RAFEL HERRACH 2
 Promotor AJUNTAMENT DE COSTITX NIF promotor P0701700G
 Projectista FERRAN ANDREU BUILS HUGUET / SEBASTIÀ MIQUEL RIBOT
 N° Llicència o expedient municipal _____ Municipi _____ Costitx _____
 CP Obra 07144 Telèfon 616189820 Correu electrònic f.buils@gmail.com

Resum de l'avaluació dels residus

1. Residus procedents de demolició Superfície total demolida m²

	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
TOTAL	0,6000	0,8400	48,3600	67,7040

2. Residus procedents de construcció Superfície total construïda/reformada m²

	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
TOTAL	0,0688	0,0683	1,3741	1,8077

3. Residus procedents d'excavació mL de l'obra

	Volum (m ³)	Densitat de Ref. (t/m ³)	Pes (t)
TOTAL	1,4000	9,6800	1,9600

Mesures previstes de separació en origen o reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra

Mesures de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra SI

Es preveu la separació i emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (Aplicació obligatòria en totes les ocasions) SI

Es preveu la separació en obra de residus inerts? (Ceràmics, restes de formigó, terres i similars) SI

Observacions t

es preveu l'utilització dels residus de formigó amb les jardineres existents sota rampa

Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats

Quantitat total de residus generats a l'obra t
 Quantitat de residus de reciclatge t
 Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades t
 Valoració econòmica del cost de gestió (Tarifa) €/t
 Fiança 125% X Total X Tarifa = €
 Taxa import de la fiança X 2% (máx. 36,06€) = €
 Total (Taxa + Fiança): €



90521078888002899120271004166344003838490

L'INGRÉS S'HA D'EFFECTUAR A QUALEVOL OFICINA DE
 LES ENTITATS COL·LABORADORES SEGÜENTS:
 - LA CAIXA - BANCO MARE NOSTRUM (SA
 NOSTRA) - BBVA
 - BANCA MARCH - BANCO SANTANDER
 - COLONIA (CAIXA POLLENÇA)
 - BANCO SABADELL

MOD.
 Emissora
 Referència
 Identificació
 Import €



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a
 la pàgina: www.conselldemallorca.net

Document verificable des del web: www.conselldemallorca.net
 mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD):

ACD7330D-0DFD-4559-9BC4-984A17EFA812

Signatura del projectista:

Data: 10/10/2016

7499879 10/10/2016 17:17:27 pàg. 4 - 7

Projecte DEMOLICIÓ I RECONSTRUCCIÓ DE RAMPA PER A VIANANTS
 Emplaçament CARRER RAFEL HERRACH 2
 Promotor AJUNTAMENT DE COSTITX NIF promotor P0701700G
 Projectista FERRAN ANDREU BUILS HUGUET / SEBASTIÀ MIQUEL RIBOT
 N° Llicència o expedient municipal _____ Municipi _____ Costitx _____
 CP Obra 07144 Telèfon 616189820 Correu electrònic f.buils@gmail.com

Resum de l'avaluació dels residus

1. Residus procedents de demolició Superfície total demolida m2

	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
TOTAL	0,6000	0,8400	48,3600	67,7040

2. Residus procedents de construcció Superfície total construïda/reformada m2

	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
TOTAL	0,0688	0,0683	1,3741	1,8077

3. Residus procedents d'excavació mL de l'obra

	Volum (m3)	Densitat de Ref. (t/m3)	Pes (t)
TOTAL	1,4000	9,6800	1,9600

Mesures previstes de separació en origen o reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra

Mesures de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra
 Es preveu la separació i emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (Aplicació obligatòria en totes les ocasions)
 Es preveu la separació en obra de residus inerts? (Ceràmics, restes de formigó, terres i similars)
 Observacions t

es preveu l'utilització dels residus de formigó amb les jardineres existents sota rampa

Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats

Quantitat total de residus generats a l'obra t
 Quantitat de residus de reciclatge t
 Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades t
 Valoració econòmica del cost de gestió (Tarifa) €/t
 Fiança 125% X Total X Tarifa = €
 Taxa import de la fiança X 2% (máx. 36,06€) = €
 Total (Taxa + Fiança): €



90521078880002899120271004166344003838490

L'INGRÉS S'HA D'EFFECTUAR A QUALESVOL OFICINA DE
 LES ENTITATS COL·LABORADORES SEGÜENTS:
 - LA CAIXA - BANCO MARE NOSTRUM (SA
 NOSTRA) - BBVA
 - BANCA MARCH - BANCO SANTANDER
 - COLONYA (CAIXA POLLENÇA)
 - BANCO SABADELL

MOD.
 Emissora
 Referència
 Identificació
 Import €



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: www.conselldemallorca.net

Document verificable des del web: www.conselldemallorca.net mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD):

ACD7330D-0DFD-4559-9BC4-984A17EFA812

Signatura del projectista:

Data: 10/10/2016

7499879 10/10/2016 17:17:27 pàg. 5 - 7

Avaluació dels residus

1. Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ | Superfície total demolida m²

Habitatge de fàbrica Industrial de fàbrica Habitatge de formigó Altres

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102 - Obra de fàbrica	0,38	0,33	30,6280	26,5980
170101 - Formigó i morters	0,22	0,51	17,7320	41,1060
170802 - Petris	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170407 - Metalls	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170201 - Fustes	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170202 - Vidres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170302 - Betums	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170904 - Altres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
TOTAL	0,6000	0,8400	48,3600	67,7040

Observacions

demolició de rampa de vianants existent

2. Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ | Superfície total construïda/reformada m²

Habitatges Locals Indústria Altres

2A. Fonamentació i estructura

Superfície m²

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0038	0,0053	0,3108	0,4335
170103 - Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,0327	0,0327
170407 - Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,1063	0,0409
170201 - Fusta	0	0	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0	0	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0	0	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0055	0,0062	0,4498	0,5071

2B. Tancaments

Superfície m²

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0109	0,0153	0,0000	0,0000
170103 - Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,0000	0,0000
170407 - Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0,0016	0,0004	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0021	0,0003	0,0000	0,0000
170904 - Barrejats	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0520	0,0462	0,0000	0,0000

2C. AcabatsSuperfície **81,80** m²

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0113	0,0159	0,9243	1,3006
170103 - Material ceràmic	0	0	0,0000	0,0000
170802 - Petris (guix)	0	0	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0	0	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0	0	0,0000	0,0000
170904 - Barrejats	0	0	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0	0	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0113	0,0159	0,9243	1,3006

Observacions

3. Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (vials i altres conduccions que generin residus) | mL de l'obra **14,00**

Residus	Volum (m ³)	Densitat de Ref.(t/m ³)	Pes (t)
170504 - Terres i Pedres (inert)	1,40	1,4000	1,9600
170302 - Barrejes bituminoses	0,00	0,7800	0,0000
170405 - Ferro i acer	0,00	2,5000	0,0000
170203 - Plàstics	0,00	2,5000	0,0000
170904 - Barrejats de construcció	0,00	2,5000	0,0000
TOTAL	1,4000	9,6800	1,9600

Observacions

4. Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES**4A. Procedents d'excavació en terrenys naturals**

Residus	Kg/m ³	m ³	Kg
170504 - Grava i sorra compactada	2000	0,00	0,0000
170504 - Grava i sorra solta	1700	0,00	0,0000
010409 - Argiles	2100	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

4B. Procedents d'excavació de farciments

Residus	Kg/m ³	m ³	Kg
200202 - Terra vegetal	1700	0,00	0,0000
170504 - Terraplè	1700	0,00	0,0000
170504 - Pedraplè	1800	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

Quantitat total de residus excavats TnMesures previstes de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra TnPrevisió de residus destinats a la restauració de pedreres Tn

Observacions

PRESTACIONES DEL EDIFICIO

A continuación se indican las prestaciones del edificio proyectado a partir de los requisitos básicos indicados en el Art. 3 de la LOE y en relación con las exigencias básicas del CTE.

En el segundo y si procede, se indican las prestaciones del edificio acordadas entre el promotor y el proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Finalmente, en el tercer apartado se relacionan las limitaciones de uso del edificio proyectado.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	No procede	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	No procede	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	No procede	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad	-	Habitabilidad	D145/1997 D20/2007	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas.
	-	Accesibilidad	L 3/1993 D 20/2003	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	No procede	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	No procede	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	No procede	No procede
Funcionalidad	-	Habitabilidad	D145/1997 D20/2007	No procede
	-	Accesibilidad	L 3/1993 D 20/2003 / D110/2010	No procede

Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	La rampa de acceso solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
Limitaciones de uso de las dependencias:	
Limitación de uso de las instalaciones:	

RECONSTRUCCION DE LA RAMPA DE ACCESO DE PEATONES. CASAL DE CULTURA DE COSTITX.