

PROJECTE

MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil



MUNICIPI: **Piscina Municipal 43423 PIRA**
PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE PIRA**
DATA: **Febrer 2026**



XAVIER CAPDEVILA RODRÍGUEZ
ARQUITECTE TÈCNIC

I. ÍNDEX DEL CONTINGUT

Índex del contingut

1	Dades generals.....	7
1.1	Identificació i objecte del projecte	7
1.1.1	Títol del projecte	7
1.1.2	Objecte del document	7
1.1.3	Situació	7
1.1.4	Tipus d'intervenció.....	7
1.1.5	Superfície de l'àmbit.....	8
1.2	Agents del projecte	8
1.2.1	Promotor	8
1.2.2	Projectista	8
2	Memòria descriptiva	9
2.1	Antecedents	9
2.2	Morfologia i estat actual de la zona d'actuació	9
2.3	Àmbit d'intervenció.....	10
2.3.1	Quadre de superfícies:.....	10
2.4	Criteris de disseny	10
2.5	Descripció de les obres i solucions adoptades	12
2.5.1	Enderrocs, moviments de terres i reconstruccions.....	¡Error! Marcador no definido.
2.5.2	Pavimentació	¡Error! Marcador no definido.
2.5.3	Termini d'execució de l'obra i planificació de l'obra de caràcter indicatiu	12
2.5.4	Estudi de seguretat	12
3	Memòria constructiva	13
3.1	Treballs previs.....	13
3.2	Demolicions.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3	Moviment de terres	¡Error! Marcador no definido.
3.4	Pavimentació	¡Error! Marcador no definido.
3.5	Senyalització	¡Error! Marcador no definido.
3.6	Seguretat i salut.....	24
3.7	Control de qualitat.....	24
4	Normativa aplicable	25
4.1	GENERAL	¡Error! Marcador no definido.
4.2	GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES.....	¡Error! Marcador no definido.
5	Pressupost.....	28
5.1	Resum del pressupost	28
5.2	Pressupost d'execució material.....	28
5.3	Pressupost de contracta	28
6	Plec de condicions tècniques generals.....	29
6.1	Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA.....	29
6.2	Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA.....	29
6.3	Article 3.- CONTRACTISTA.....	29
6.4	Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS	30
6.5	Article 5.- PERSONAL	31
6.6	Article 6.- GENERALITATS.....	32
6.7	Article 7.- MATERIALS	32
6.8	Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA	33
6.9	Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS.....	34
6.10	Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES.....	34
6.10.1	Generalitats	34

6.10.2	Treballs nocturns	35
6.10.3	Construcció i conservació de desviaments.....	35
6.10.4	Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra	35
6.10.5	Precaucions especials durant l'execució de les obres	35
6.10.6	Obres de condició especial	36
6.11	Article 11.- CONTROL DE QUALITAT	37
6.12	Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE	37
6.13	Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES	38
6.14	Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES	38
6.14.1	Generalitats	38
6.14.2	Valoració d'obres defectuoses acceptables.....	39
6.14.3	Preus contradictoris.....	39
6.14.4	Excés d'obra	39
6.14.5	Obres incompletes	39
6.14.6	Partides alçades.....	39
6.14.7	Abonaments de provisions.....	40
6.14.8	Obres imprevistes	40
6.14.9	Esgotaments.....	40
6.14.10	Mitjans auxiliars	40
6.15	Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES	40
6.16	Article 16.- SUSPENSÍO DE LES OBRES I PRÒRROQUES DE TERMINI	40
6.17	Article 17.- REVISIÓ DE PREUS.....	41
6.18	Article 18.- RESCISSIÓ	41
6.19	Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ.....	41
6.20	Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES	41
6.21	Article 22.- TERMINI DE GARANTIA	42
6.22	Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA.....	42
6.23	Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES	42
6.24	Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.....	42
7	Plec de condicions tècniques particulars	43
7.1	DEMOLICIONS, EXCAVACIÓ I PAVIMENTACIÓ	¡Error! Marcador no definido.
7.2	SEGURETAT I SALUT	72
7.2.1	PROTECCIONS INDIVIDUALS	72
7.2.2	PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	78
7.2.3	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL VERTICAL.....	82
7.2.4	ABALISAMENT	83
7.2.5	MÒDULS PREFABRICATS.....	84
8	Documentació gràfica.....	88
9	ANNEX 1.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST	90
10	ANNEX 2.-ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	92
	<u>2-IDENTIFICACIÓ DE RISCOS</u>	94
	2.1 MITJANS I MAQUINÀRIA (en qualsevol fase d'obra).....	94
	2.2. TREBALLS PREVIS	94
	2.3. ENDERROCS.....	95
	2.4. MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS	95
	2.5. PAVIMENTS	95
	2.6. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS	96
	ESPECIALS.....	96
	<u>3-MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ</u>	96
	3.1. MESURES PREVENTIVES	96

3.2	MESURES DE PROTECCIÓ COLLECTIVA	97
3.3	MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	97
3.4	MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	97
11	ANNEX 3.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	99
12	ANNEX 4.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT.	102
13	ANNEX 5.- COMPLIMENT NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT.	120
14	ANNEX 6 - REPORTATGE FOTOGRÀFIC	121

II. MEMÒRIA

1 Dades generals

1.1 Identificació i objecte del projecte

1.1.1 Títol del projecte

MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: SUBSTITUCIÓ DE LA LÀMINA, INSTAL·LACIÓ D'ELEVADOR HIDRÀULIC PORTÀTIL I ESCALA D'ACCÉS FÀCIL

1.1.2 Objecte del document

Redacció de la memòria, plànols, pressupost i documents necessaris per a l'execució de les obres de MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL, realitzant els treballs de substitució de la làmina existent deteriorada, la instal·lació d'un elevador hidràulic portàtil i una escala d'accés fàcil, a la piscina gran.

1.1.3 Situació

La piscina municipal està situada a la zona esportiva del municipi, amb referència cadastral 9978101CF4897H0001XI



1.1.4 Tipus d'intervenció

Millores a la piscina municipal, amb la substitució de la làmina PVC que està molt deteriorada i també la millora de l'accessibilitat a la piscina, instal·lant un elevador hidràulic portàtil per persones amb mobilitat reduïda i també una escala d'accés fàcil, a la piscina gran.

1.1.5 Superfície de l'àmbit piscina gran

La superfície de la piscina gran on realitzarem les actuacions en aquest projecte és de **332 m²**.

1.2 Agents del projecte

1.2.1 Promotor

AJUNTAMENT DE PIRA		NIF	P-4310900-H
Adreça	Av. Arnau de Ponç	Núm.	3
Municipi	Pira	Codi postal	43423

1.2.2 Projectista

Xavier Capdevila Rodríguez	Núm. col·legiat	1382	NIF	39895287Q
Adreça	Carrer Regne de Capdepera		Núm.	6, 6A
Municipi	Montblanc		Codi Postal	43400

2 Memòria descriptiva

2.1 Antecedents

La piscina municipal, es troba al nord del nucli en un entorn en que si concentra una àrea d'activitat esportiva conjuntament amb la pista poliesportiva i camp de futbol.

La construcció feta l'any 81 té unes dimensions de 25,10x13,20 metres i està acabada amb un a l'actualitat amb una làmina armada, que està molt deteriorada i sobretot amb molta brutícia incrustada, que ja no es pot eliminar.

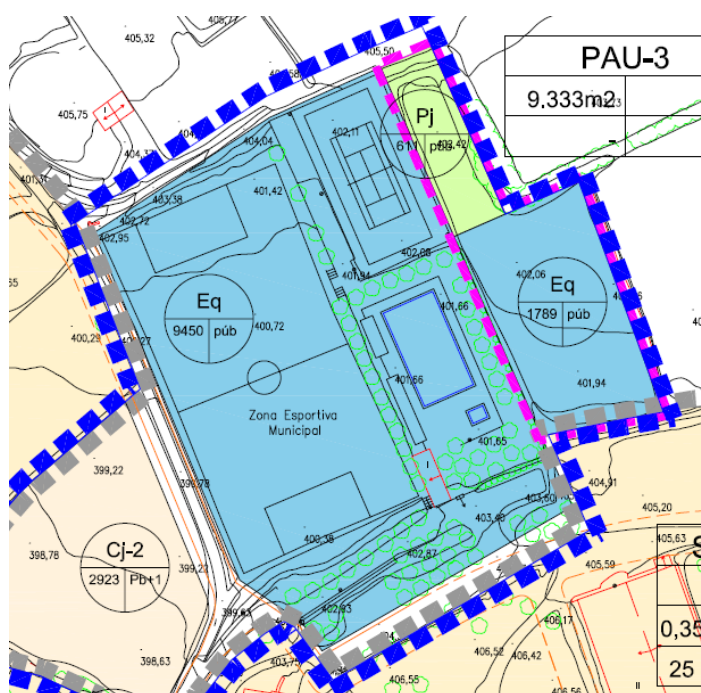
Aquesta làmina es va col·locar l'any 2015, però la seva durabilitat a sigut molt baixa, ja que el sistema de bombes per la neteja era l'original i no funcionava correctament, per això s'ha anat incrustant la brutícia. A l'actualitat s'està fent la renovació de tot el sistema de les bombes per la neteja i la nova construcció de la piscina petita, i amb la nostra actuació es vol aprofitar per substituir las làmina en mal esta de la piscina gran, per deixar la totalitat de la piscina municipal renovada.

Les actuacions es centraran en:

Substitució de la membrana liner existent del vas

Instal·lació de elevador hidràulic portàtil per persones amb mobilitat reduïda i també una escala d'accés fàcil.

La normativa urbanística d'aplicació és la següent:



La proposta donarà compliment a les exigències bàsiques del CTE, així com al decret 95/2000 d'establiment de les normes sanitàries a piscines d'ús públic.

2.2 Morfologia i estat actual de la zona d'actuació

La actuació a realitzar consisteix bàsicament en substitució de la làmina armada per una de nova i la col·locació dels dos aparell per millorar l'accessibilitat a la piscina gran.

2.3 Àmbit d'intervenció

Tot el parament, parets i terra de la piscina.

2.3.1 Quadre de superfícies de la làmina a substituir:

DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIES
Parets piscina gran	124,00 m ²
Terra piscina gran	332,00 m ²
TOTAL SUPERFÍCIES	456,00 m²



ZONA ACTUACIÓ

2.4 Criteris de l'actuació a realitzar

Substitució de la làmina armada:

Canvi de làmina armada de la piscina gran existent, amb retirada de la làmina vella i canvi de tots els accessoris en elements empotrats.

Instal·lació elevador hidràulic:

Instal·lació d'un ascensor aquàtic fix-desmuntable que facilita de forma autònoma el accés a piscines a persones amb mobilitat reduïda.



Instal·lació d'escala d'accés fàcil:

Instal·lació d'una escala especialment concebuda per a piscines d'exercici de rehabilitació o teràpies d'aigua per a persones que no requereixin elevadors.



2.5 Descripció de les obres i solucions adoptades

Les obres que s'han de realitzar en aquest projecte són les següents:

2.5.1 *Substitució de làmina armada existent*

Es retirarà la làmina armada existent, així com tots els accessoris en elements empotrats, per col·locar la nova làmina i els nous accessoris per deixar-la totalment ben acabada i segellada.

2.5.2 *Instal·lació elevador hidràulic*

Col·locar l'elevador hidràulic portàtil de 120kg, situat al lloc que es decideixi durant l'execució de l'obra.

2.5.3 *Instal·lació escala d'accés fàcil*

Col·locar escala pública d'accés fàcil 5 P/PLASTIC A-970, situada al lloc que es decideixi durant l'execució de l'obra.

2.5.4 *Termini d'execució de l'obra i planificació de l'obra de caràcter indicatiu*

Es preveu un termini d'execució de les obres de 2 mesos com a màxim.

2.5.5 *Estudi de seguretat*

Es preveu la redacció d'un estudi de seguretat i salut segons allò referit en l'article 4 del **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.**

3 Memòria constructiva

3.1 Treballs previs

Els propis de la implantació de l'obra amb instal·lació i ubicació d'equipament, casetes personal, sistema higiènic, i equipament de seguretat i salut, segons pla de seguretat aprovat.

Abans de poder començar els treballs caldrà disposar els subministraments provisionals necessaris a l'obra d'electricitat i aigua si s'estima oportú per l'execució de les obres.

3.2 Substitució de làmina armada existent

Els treballs consistiran en:

Es retirarà la làmina armada existent, així com tots els accessoris en elements empotrats, per col·locar la nova làmina i els nous accessoris per deixar-la totalment ben acabada i segellada.

Els elements a retirar seran carregats amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m³

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Làmina armada i accessoris empotrats:

Membrana amb una làmina armada de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, del fabricant HAOGENPLAST o equivalent, amb acabat a decidir per la propietat, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat antilliscant, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica

S'inclou la col·locació de tots els elements empotrats que actualment existeixen per uns de nous i compatibles amb la làmina a col·locar..

Totalment col·locada i segellada.

3.3 Instal·lació elevador hidràulic portàtil

Els treballs consistiran en:

Instal·lació d'un ascensor aquàtic fix-desmuntable que facilita de forma autònoma el accés a piscines a persones amb mobilitat reduïda.

Característiques de l'elevador d'aquest fabricant o equivalent:

El modelo METALU B-2 es un ascensor acuático fijo-desmontable que facilita de forma **autónoma** el acceso a piscinas a personas con movilidad reducida. Se trata del elevador **más estable del mercado**, ya que, **la barandilla y sus 5 puntos de apoyo** aportan al usuario una máxima sensación de seguridad. Fabricado en **acero inoxidable AISI 316** con capacidad de **carga hasta 150 kg**. Es accionado por un **sistema hidráulico** que necesita una presión de agua

entre **3,5 a 5,5 bar** y posee **doble mando de válvula** para actuar tanto del exterior como del interior del vaso de piscina. El **asiento es desmontable** para evitar uso indebido y existe la posibilidad de incorporar complementos (ducha auxiliar, reposapiés, reposabrazos, cinturón seguridad...).



- Usuario **totalmente autónomo**.
- Es el elevador **más estable del mercado**, ya que, la barandilla y sus 5 puntos de apoyo aportan al usuario una máxima sensación de seguridad.
- **Fijo – desmontable**: se deja fijo durante toda la temporada de baño y se puede quitar para guardarlo en invierno.
- **Doble mando para su accionamiento** tanto del exterior como del interior del vaso de piscina.
- **Manómetro** para medir la presión que recibe sistema hidráulico.
- **Asiento desmontable**, para evitar su uso indebido.
- Adaptabilidad (bajo pedido):
 - Giro inverso.
- Complementos (bajo pedido):
 - Ducha.
 - Cinturón de seguridad.

- Reposabrazos abatible.
- Reposapiés.

Las características técnicas del modelo METALU B-2 son las mostradas a continuación.

Características Técnicas METALU B-2		
Material	Acero inoxidable AISI 316	-
Capacidad de carga máxima	150	kilogramos
Rango de presión	3,5 – 5,5	bar
Ángulo de giro	170	grados
Radio de giro	700	milímetros
Recorrido	1,06	metros
Peso neto	$(29 + 11 + 8) = 48$	kilogramos
Peso embalado	$(36 + 15 + 13) = 64$	kilogramos
Tiempo de subida en vacío (según presión)	20	segundos
Tiempo de subida con 85 kg de carga (según presión)	25	segundos
Tiempo de bajada en vacío	42	segundos
Tiempo de bajada con 85 kg de carga	20	segundos
Capacidad de agua en el cilindro	8	litros
Profundidad mínima del vaso de piscina en zona de instalación	1,10	metros

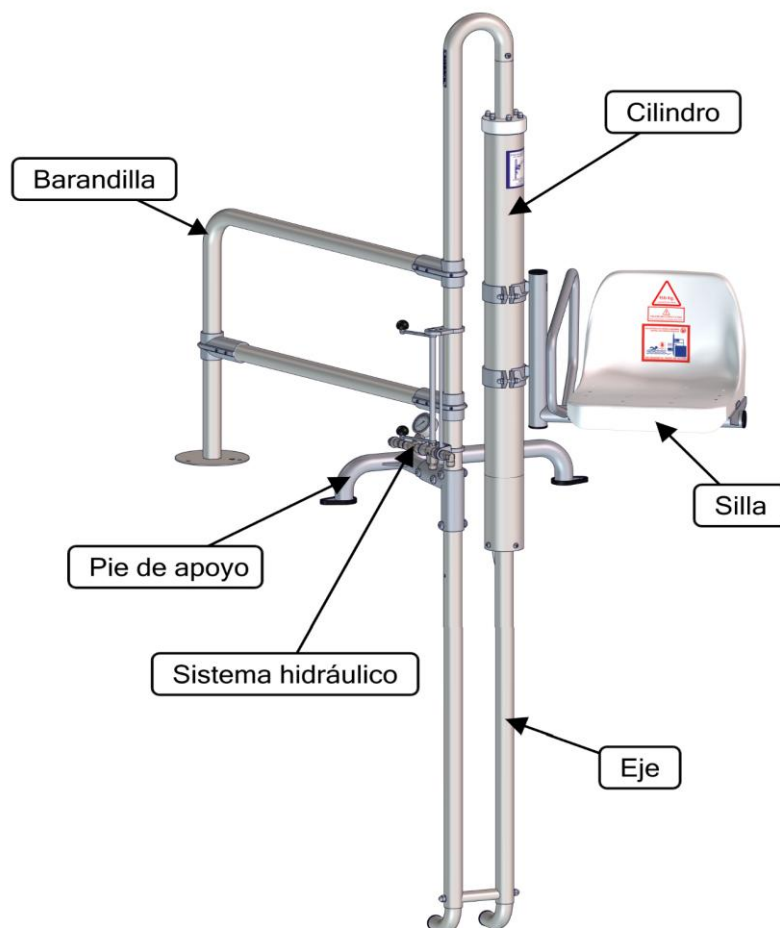
- La fabricación y acabado del elevador cumplen las siguientes características:
 - Toda la estructura y accesorios se fabrican en **acero inoxidable 316**.
 - En la terminación del metal se evitan todo tipo de aristas que puedan **causar lesiones**.
 - Toda la tortillería empleada **no supone riesgo alguno**, ya que todo está montado con tornillos de cabeza redonda sin posibilidad de arañar ni enganchar al usuario.
 - En las partes móviles se han dejado los espacios suficientes para evitar cualquier tipo de **atrapamiento de miembros**.
- Se incluye un cartel de advertencia normalizado indicando el **peso máximo de carga** (150kg).
- Se ha tenido en cuenta el coeficiente estático, duplicado para el cálculo de la **resistencia mecánica y riesgo de vuelco**.
- La velocidad de desplazamiento de los órganos móviles es suave, **inferior a 0,1 m/s**, evitando el riesgo de caída fuera del asiento.

El producto llevara de forma legible e indeleble una placa de identificación con el grabado de las siguientes indicaciones:

- Nombre y dirección del fabricante.
- Marcado de conformidad CE.
- Año de fabricación.
- N.º Serie.

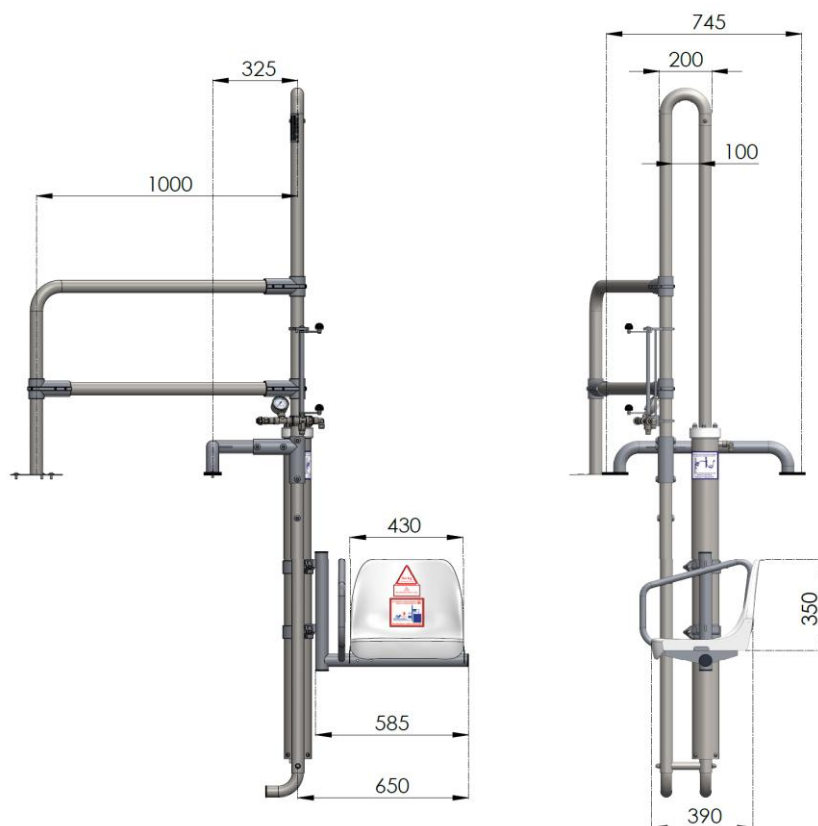


El paquete estándar del modelo METALU B-2 está formado por los componentes que aparecen en la siguiente figura.

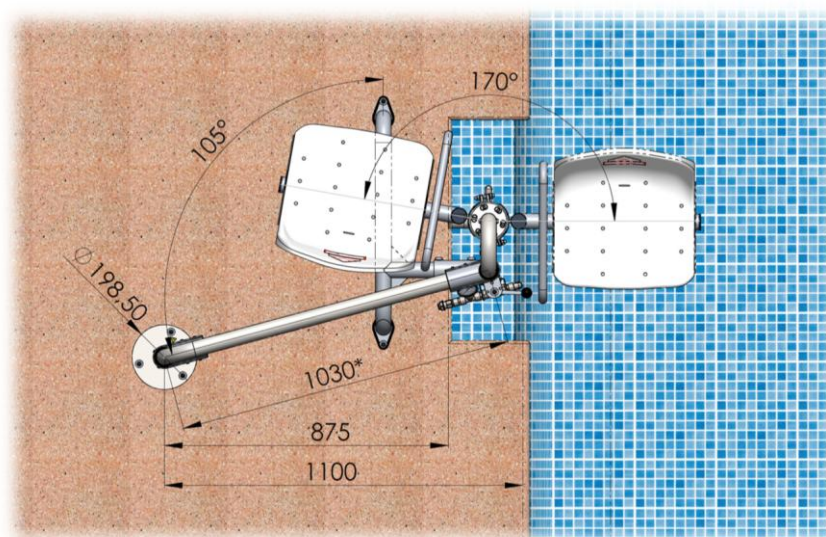


Componentes generales del paquete estándar.

Cotas generales del elevador en su posición más baja, vista frontal. Unidades en milímetros [mm].

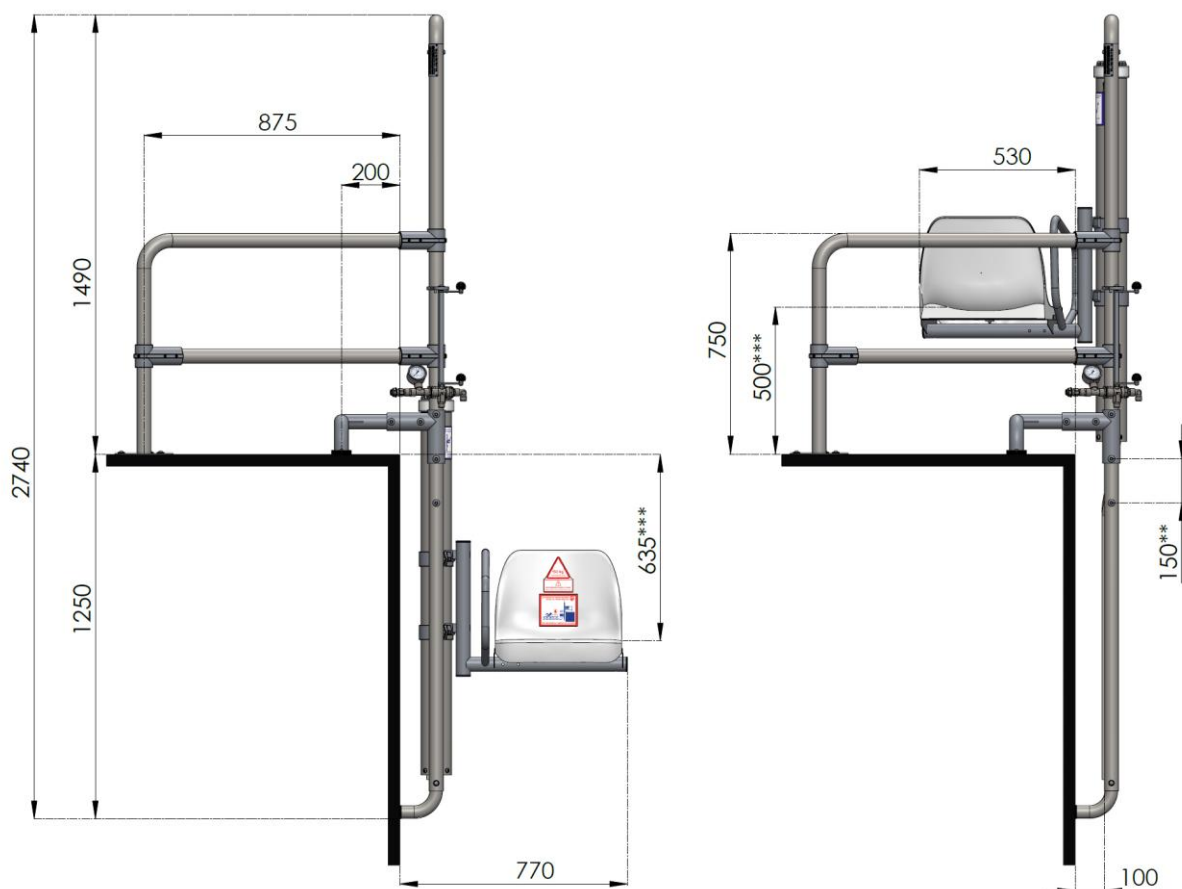


Cotas generales del elevador, vista de planta. Unidades en milímetros [mm].



* La longitud original de la barandilla es de 1030 mm, pero se trata de una pieza que se puede cortar según el usuario considere necesario. Para más información ver documento "Preinstalación e instalación" del modelo METALU B-2.

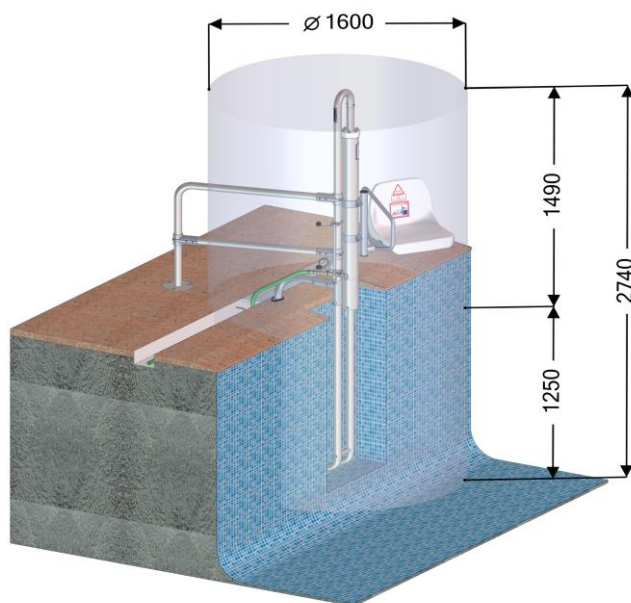
Cotas del elevador posicionado en un perfil estándar de piscina, tanto en su posición inferior como en su posición superior. Unidades en milímetros [mm].



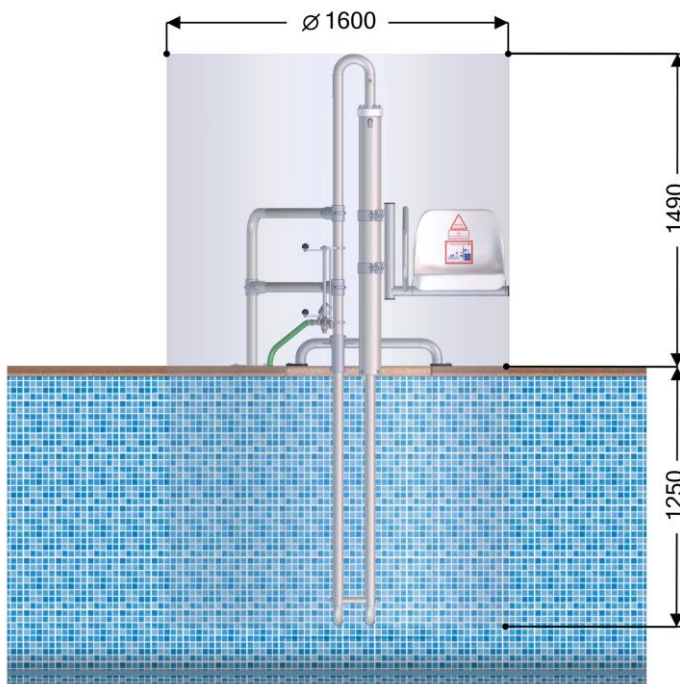
** El eje del elevador se puede posicionar en un taladro 150 mm más bajo si fuera necesario. Para más información consultar el documento "Adaptabilidad al vaso de la piscina" del modelo METALU B-2.

*** La altura de la silla se puede modificar cambiando de posición de las abrazaderas del cilindro.

Cotas del espacio tridimensional en el que trabaja el elevador (Vista en 3D).



Cotas del espacio tridimensional en el que trabaja el elevador (Vista frontal).



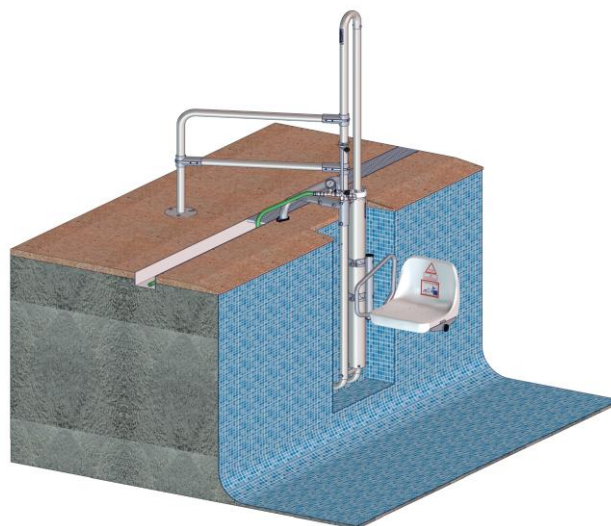
Para realizar un buen uso del producto y un correcto mantenimiento que alargue sustancialmente la vida del producto es recomendable aplicar los siguientes puntos:

- Buen uso del elevador:

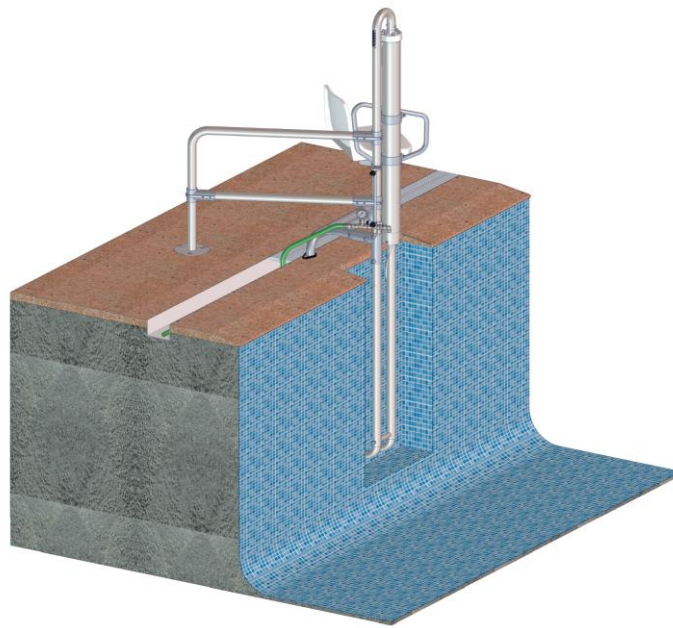
- Utilizar el elevador con responsabilidad, conociendo su funcionalidad y finalidad antes de hacer uso de este.
- El elevador no debe utilizarse si antes no se han seguido los pasos pertinentes para su puesta en servicio. Revisar el montaje y la instalación que ofrece el manual.
- El elevador debe ser usado solo por personas autorizadas por el establecimiento.
- El puesto para el usuario lo constituye el asiento, lugar donde es obligatorio sentarse de forma erguida y centrada. Desde esta posición se accede de manera fácil a los mandos de accionamiento.
- Antes de hacer uso del elevador, el usuario debe asegurarse de que no se encuentre ninguna persona u obstáculo en la zona de recorrido de las partes móviles del elevador.
- Una vez que el usuario está dentro de la piscina, el asiento debe de devolverse a su posición inicial, evitando así que el elevador pueda ser un obstáculo para el resto de los usuarios dentro de la piscina.
- El peso máximo de carga del elevador, y por lo tanto del usuario, es de 150kg.
- Está prohibido usar el ascensor por más de una persona al mismo tiempo, ni, aunque la suma de los pesos sea inferior a 150 kg.
- Está prohibido utilizar el ascensor como plataforma de juegos, saltos etc.
- El asiento se adapta a las medidas antropométricas según la norma europea.
- Obedecer las indicaciones visuales que ofrece el producto.
- La presión de red de abastecimiento de agua en la instalación hidráulica del elevador debe mantenerse entre 3,5 y 5,5 bar. Nunca debe superar los 5.5 bar.
- Utilizar agua limpia de la red de suministro para el funcionamiento del elevador. Si se utiliza agua de pozo u otro tipo de agua que pueda contener impurezas utilizar filtros.

- Mantenimiento:
 - Limpiar diariamente la estructura del elevador con abundante agua dulce a presión para que no queden partículas externas sobre la superficie, a continuación, secar con un paño de algodón.
 - Si hay semanas en el que no se haga uso del elevador por parte de ningún usuario, hacerlo funcionar al menos una vez por semana con una carga media (75 kg aproximadamente) y realizando varias repeticiones de subidas y bajadas, esta actividad mantendrá limpias las zonas interiores del cilindro.
 - En temporadas de no uso, guardarlo en lugar cubierto a temperatura ambiente. Guarde el elevador limpio y seco, con el cilindro vacío (silla en la parte baja) y en un lugar donde no reciba golpes.
 - Periódicamente, verificar visualmente que todas las piezas del elevador se encuentran en buen estado de conservación y que todos los tornillos y tuercas están correctamente apretados. En caso de que alguna pieza este deteriorada, no usar el elevador hasta reemplazarla. Intensificar estas inspecciones en piscinas cubiertas.

El movimiento del ascensor acuático se realiza a través de un mecanismo hidráulico. Cuando el usuario gire la manilla de accionamiento, el elevador comenzará a descender o ascender, insertándose en la piscina o saliendo de la misma.



Posición límite inferior del modelo METALU B-2.

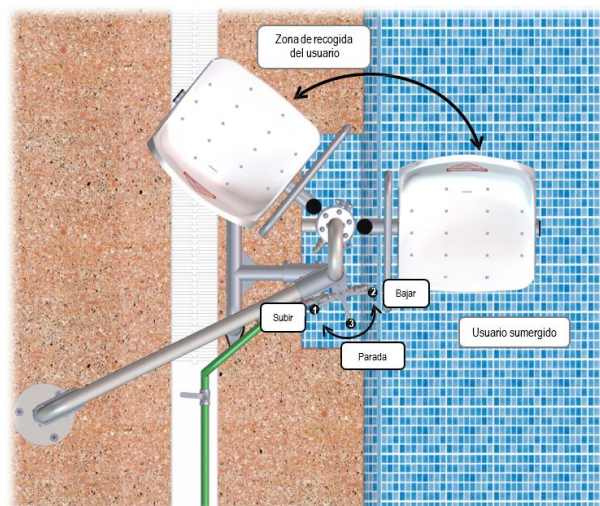


Posición Límite superior del modelo METALU B-2.

El elemento que activa el funcionamiento del elevador lo constituye la manilla de accionamiento. La velocidad de subida o bajada se podrá graduar dependiendo de la apertura que se aplique a la manilla.

El giro de la manilla provoca el ascenso, descenso o parada según corresponda:

- Girando la manilla desde el punto 1 al punto 2 haremos **descender** el elevador.
- Girando la manilla desde el punto 2 al punto 1 haremos **ascender** el elevador.
- Posicionando la manilla en el punto 3, el elevador **se detendrá** en la posición donde se encuentre.



3.4 Instal·lació escala d'accés fàcil

Els treballs consistiran en:

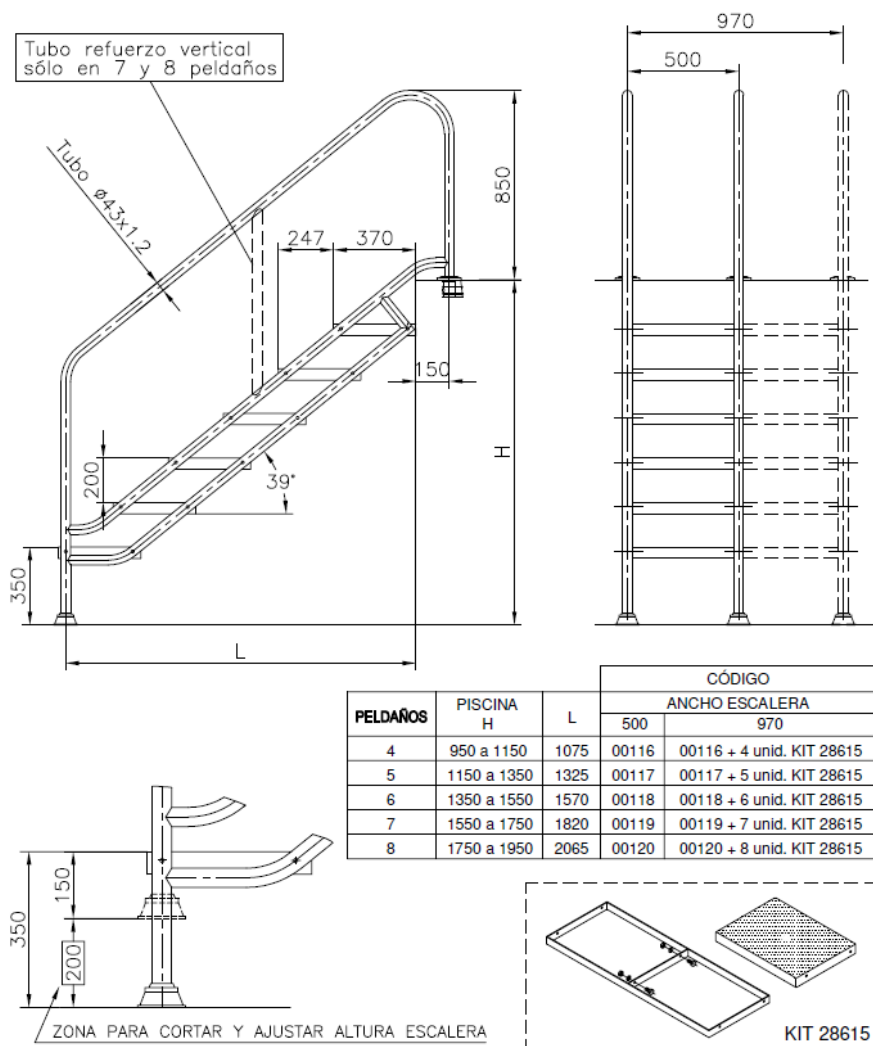
Instal·lació d'una escala especialment concebuda per a piscines d'exercici de rehabilitació o teràpies d'aigua per a persones que no requereixin elevadors.

Característiques de l'escala d'aquest fabricant o equivalent:

Escalera de fàcil acceso para piscinas Ancho 970 mm, Natur Clara le ofrece la escalera para piscina de fàcil acceso ancho 970 mm Astralpool diseñada para permitir un acceso fàcil y seguro a la piscina. La escalera fàcil acceso Ancho 970 mm de Natur Clara es compatible con todos los modelos de la escalera fàcil acceso Astralpool Ancho 970 mm. Apta para piscinas de comunidades o piscinas comunitarias y piscinas de ayuntamientos. Escaleras para piscinas gente mayor.

Fabricada en tubo de Ø 43 mm y acero inoxidable Aisi-316L.

Peldaños de material plástico con superficie antideslizante.



3.5 Seguretat i salut

Es procedirà segons estudi, considerant-hi incloses, entre d'altres, les partides d'implantació, Vallat, senyalització, epis, farmacioles, apuntaments i estintolaments i qualsevol altra mesura que no essent pròpiament d'aquest capítol, s'hagi d'executar per motius de seguretat, salut o higiene a l'obra.

3.6 Control de qualitat

Els treballs consistiran en:

Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.

4 Normativa aplicable

El present document té en compte el POUM de PIRA , així com la següent normativa tècnica aplicable en aquests tipus d'obres:

REGLAMENTACIÓ SANITÀRIA:

Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.

Decret 177/2000, de 15 de maig, pel qual es modifica la disposició transitòria única del Decret 95/2000.

Decret 165/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.

Real Decret 742/2013 de 27 de febrer pel qual s'aprova Reglament Tècnic-Sanitari de la qualitat de l'aigua i de l'aire per a piscines.

Atès que la piscina és d'ús privat les normatives sanitàries per la queda regulada la no estan definides però ens basarem en el Decret esmentat anteriorment pel que fa a qualitat i salubritat de l'aigua.

Donat que l'ús d'aquesta piscina és particular i privatiu d'un habitatge unifamiliar ja que està situada dins la parcel·la en la que està situat aquest habitatge, es considera que no és d'aplicació el Codi Tècnic de l'Edificació.

III. PRESSUPOST

Pressupost

5 Pressupost

5.1 Resum del pressupost

CAPITOL	DESCRIPCIÓ	IMPORT
01.01	TREBALLS A REALITZAR (substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil)	44.878,57
TOTAL	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	44.878,57

5.2 Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material per l'execució corresponent al MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil ascendeix a la quantitat de **44.878,57 €** (quaranta-quatre mil vuit-cents setanta-vuit euros amb cinquanta-set cèntims d'euro).

5.3 Pressupost de contracta

Pressupost d'execució material	44.878,57 €
13% de despeses general.....	5.834,21 €
6% de benefici industrial	2.692,71 €
Suma	53.405,49 €
21% IVA	11.215,15 €
Pressupost de contracta	64.620,64 €

Montblanc, febrer de 2026

Signatura del tècnic redactor

6 Plec de condicions tècniques generals

6.1 Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

6.2 Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dona les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos aconseguida eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions. Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dona les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

6.3 Article 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix. Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació

que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

6.4 Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

-mesures de seguretat, senyalaments i barrats;

-replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars;

-assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;

-neteja i vigilància;

-arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres;

-els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i

-disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes.

Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director. El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell

comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades manobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

6.5 Article 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té,

a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet. Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència. Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

6.6 Article 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cales i els procediments administratius habituals, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntuals necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de fermes, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

6.7 Article 7.- MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreglar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreglat a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreglar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

6.8 Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte i per ordre d'obligació contractual, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

- plec de condicions,
- plànols,
- pressupostos parcials;
- quadre de preus d'unitats d'obra, i
- pressupost general.
- estudi de seguretat i salut,
- memòria,

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

6.9 Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- programa de les obres a realitzar, classe i volum;
- mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;
- valoració mensual i acumulada de l'obra programada;
- representació gràfica de les diverses activitats;
- el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i
- el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

6.10 Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

6.10.1 Generalitats

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolar-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director

d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

6.10.2 Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfect estat, mentre duren els treballs nocturns.

6.10.3 Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

6.10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

6.10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres

-Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

-Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

-Incendis: El contractista s'ha d'atenir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

-Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

6.10.6 *Obres de condició especial*

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix

condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o omissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

6.11 Article 11.- CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectui.

6.12 Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n

pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

6.13 Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

6.14 Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

6.14.1 Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la

mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

6.14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

6.14.3 Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

- a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.
- b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

6.14.4 Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

6.14.5 Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2. Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre. En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costos de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

6.14.6 Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

6.14.7 Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeixen les condicions esmentades.

6.14.8 Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum en d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

6.14.9 Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

6.14.10 Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats lliurement i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

6.15 Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no poden preveure's o detallar-se suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dona el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

6.16 Article 16.- SUSPENSÍO DE LES OBRES I PRÒRROQUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense

aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

6.17 Article 17.- REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisària, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

6.18 Article 18.- RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reuneix les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

6.19 Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit al Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reiniciar els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

6.20 Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i el Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-los, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

6.21 Article 22.- TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

6.22 Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

6.23 Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

6.24 Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevat aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

7 Plec de condicions tècniques particulars

7.1 TREBALLS A REALITZAR

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4^- (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar,

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenientes o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): ≤ 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil
Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes -

Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el replert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertorquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI

ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents. S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició. El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
-------------	------------

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2012 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó,

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil
Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

morter, pasta i altres mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciments
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
 - Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
- OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assajos d'identificació i, si es el cas, d'assajos complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades. La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil
Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5 6,5	24 27	≥ 10
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9PH- SEGELLANT LÍQUID DE PVC PUR PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9PH-0IT1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC

SEGELLANT LÍQUID DE PVC:

Producte líquid a base d'un aglomerant de resines de clorur de polivinil per al segellat de junts.

Per la seva naturalesa ha de ser fàcil d'aplicar i ha de permetre la unió de materials de PVC sense afectar les seves característiques.

Ha de ser aplicable en fred, per mitjà d'un broc cònic adaptat al tub o a l'envàs.

Ha de tenir una estabilitat dimensional bona als canvis de temperatura.

El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SEGELLANT LÍQUID DE PVC:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, amb la indicació de producte inflamable.

Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complementos per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa
- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil
Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): ≥ 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm³

- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m²

- Gruix (UNE 37-501): 85 micres

- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%

- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments

- Continuitat del revestiment (UNE 37-501) : sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guerxament: ± 1 mm

- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guerxament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

UNE-EN 1559-1:2011 Fundición. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.

- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original. S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

AMIANT:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.

Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladriu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

AMIANT:

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.

L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.

Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.

S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:

Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.

Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.

Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.

Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.

Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNTA DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la

Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P75 MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC AUTOPROTEGIDES

P751- MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE PISCINES, DE LÀMINES DE PVC RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P751-AETJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil
Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- Làmina resistent a l'intempèrie

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membrana en piscines:

- Neteja i preparació del suport

- Revestiment de les parets

- Revestiment del fons

- Execució de les unions en les parets i formació dels angles i dels encontres amb elements singulars

- Execució de les unions en el fons i dels encontres amb elements singulars

- Segellat dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperficcions (bonys, arrugues, etc.).

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 10 mm

IMPERMEABILITZACIÓ DE PISCINES:

La unió entre la làmina i els accessoris ha de ser estanca. Aquestes unions s'han de fer mitjançant brides.

Els retalls i soldadures no han de coincidir amb les unions de la làmina amb els accessoris.

La làmina ha de quedar fixada al suport en tot el perímetre.

Els junts entre làmines han de quedar units per soldadura i segellats.

Cavalcaments entre les làmines: ≥ 7 cm

Cavalcaments entre les làmines dels paraments i el fons: ≥ 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

IMPERMEABILITZACIÓ DE PISCINES:

La superfície del suport ha de ser llisa, uniforme, neta, sense parts engrunades o irregularitats que puguin produir el trencament de la làmina.

El fons de la piscina ha de tenir un pendent de l'1 al 2% cap al desgüàs, per tal d'evacuar l'aigua condensada.

Les unions es realitzaran per soldadura d'aire calent. Queda prohibit la soldadura per dissolvent, ja que pot malmetre el vernís protector de la làmina.

Les làmines s'han de desenrotllar sobre el suport, sense que es produeixin tensions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7ZB- REMAT DE XAPA D'ACER AMB LÀMINA DE PVC PER A IMPERMEABILITZACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport i la zona de treball
- Replanteig de l'element
- Col·locació dels perfils de xapa d'acer galvanitzat amb làmina de PVC adherida

CONDICIONS GENERALS:

La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF. Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

El perfil ha de col·locar-se al nivell necessari per a que hi hagi una protecció del parament vertical de 20 cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PERFILS I PLETINES:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

REMATS DE COBERTA I PLAQUES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN1-B1HAA5,PQN1-B0HAA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escalles metàl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escalles:

- Escalles de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escalles metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les escalles metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escalles de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): ≤ 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus. La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració completa.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dona suport. Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil
Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

PQN1-B0 ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN1-B0HAA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escapes:

- Escapes de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escapes metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les escapes metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

En les escapes de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): ≤ 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració completa.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dona suport. Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil
Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

PQN1-B1 ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN1-B1HAA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escalles metàl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escalas:

- Escalles de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escalles metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les escalas metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escalas de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): ≤ 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració completa.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport. Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

7.2 SEGURETAT I SALUT

7.2.1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars

- Obres en fosses, rases, pous i galeries

- Moviments de terra i obres en roca

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Utilització de pistoles per a fixar claus

- Treballs amb explosius

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquixada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat

- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però

portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic

- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall

- Treballs de perforació i burinat

- Talla i tractament de pedres

- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid

- Activitats en un entorn de calor radiant

- Treballs que desprenen radiacions

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit

- Treballs de percussió

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
 - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
 - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
 - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
 - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
 - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda

- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques

- Roba de protecció anti-inflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus

- Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i arilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

7.2.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:

- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
 - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
 - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
 - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
 - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
 - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
 - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
 - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
 - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
 - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
 - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
 - Anellat per a escales de ma
 - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
 - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
 - Pantalla de protecció front al vent
 - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat

l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

7.2.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL VERTICAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals ¿SENTIT PROHIBIT¿ i ¿SENTIT OBLIGATORI¿ en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

7.2.4 ABALISAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s' iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera ¿Jersei¿ o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
 - Senyal de perill ¿OBRES¿ (Placa TP 18).
 - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
 - La placa ¿OBRES¿ haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
 - Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
 - Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
 - Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
 - Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
 - En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

7.2.5 MÒDULS PREFABRICATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció *¿in situ¿* d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions

provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscs higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

BajaTensión. REBT 2002

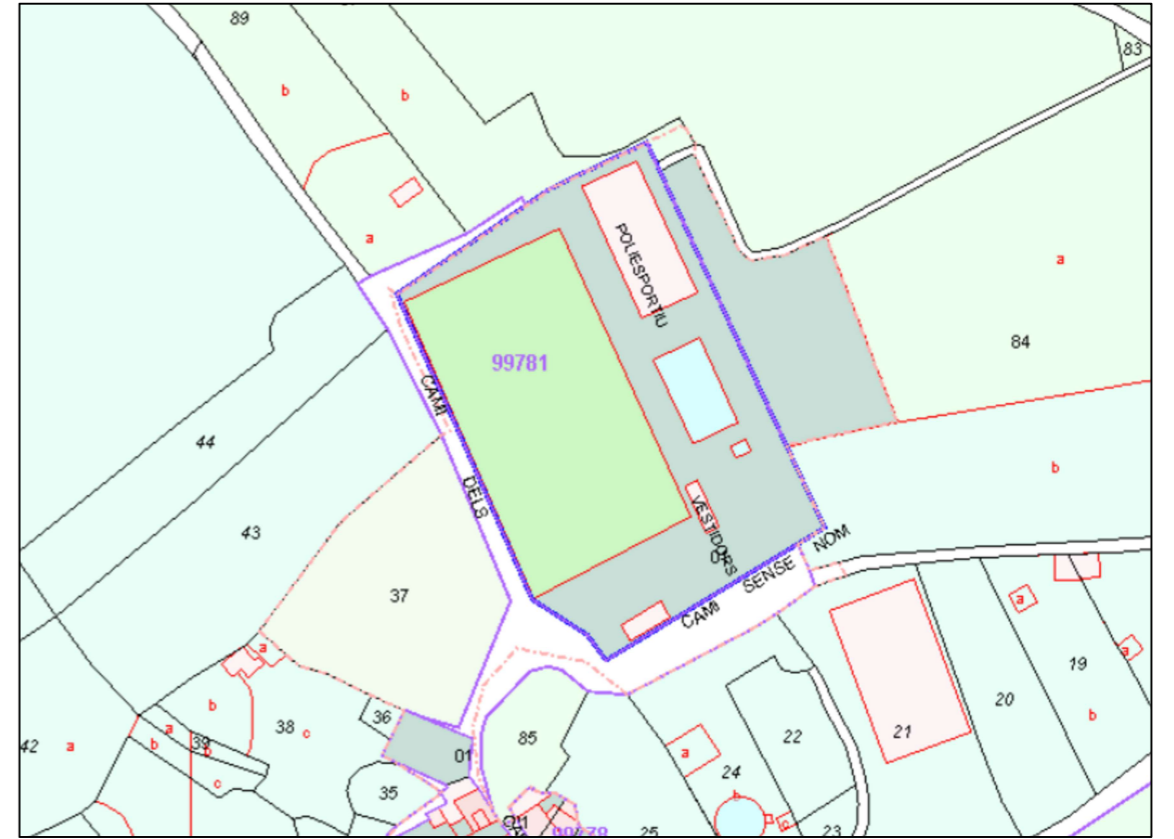
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

8 Documentació gràfica

NÚM PLÀNOL	CONTINGUT	ESCALA
01	Situació de l'obra	E:1/5000 - DinA3
02	Emplaçament de l'obra.	E:1/500 - DinA3
03	Actuació: Planta i parets piscina gran	E:1/100 - DinA3



PROJECTE TÈCNIC:

MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

DATA: FEBRER 2026 ESCALA: 1/5000 ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL: SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT DE L'OBRA

PROMOU: AJUNTAMENT DE PIRA



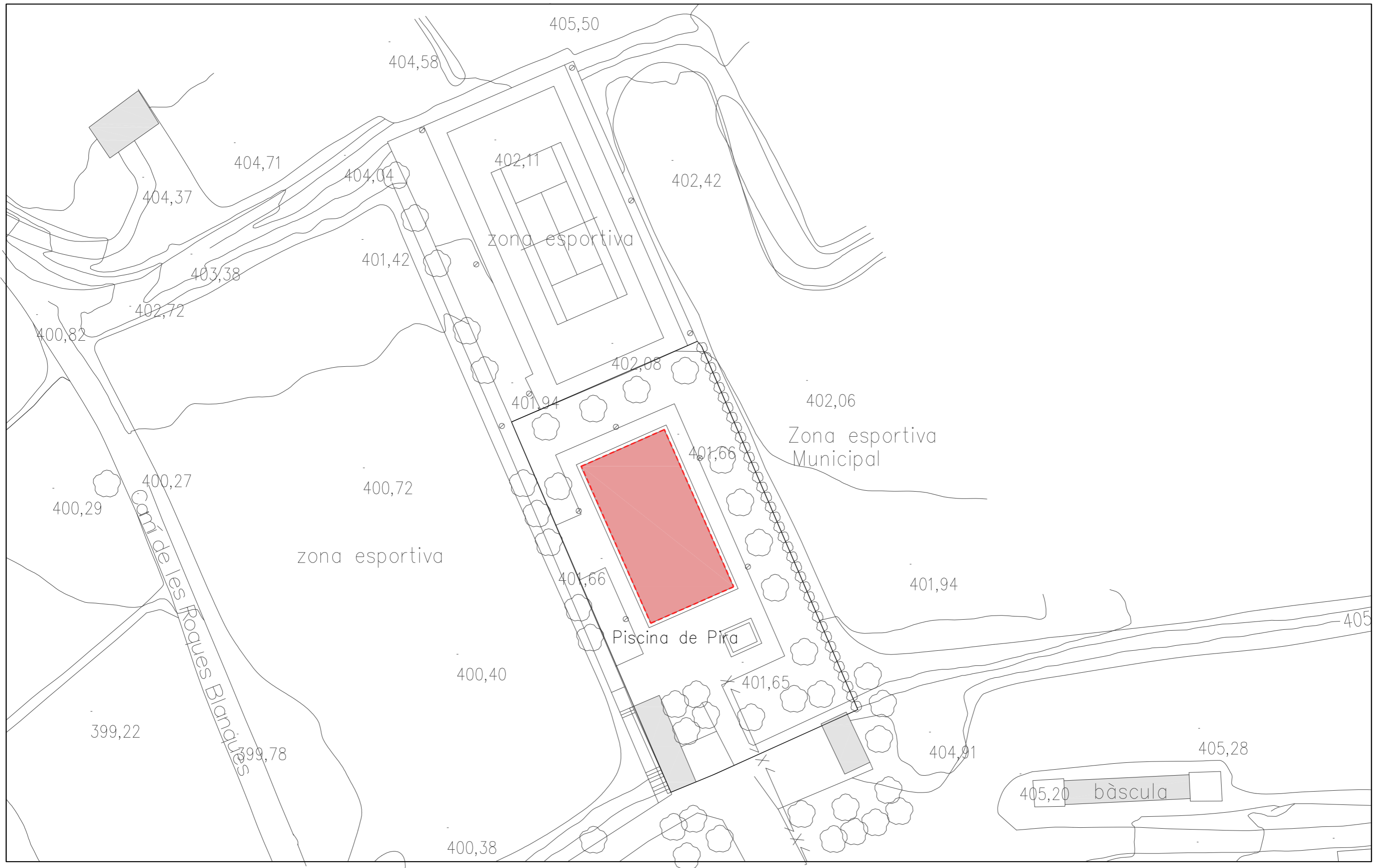
ARQUITECTE TÈCNIC
XAVIER CAPDEVILA RODRIGUEZ
(N° Col.legiat 1382)

LLOC: Piscina municipal
43423 PIRA

EXPEDIENT
X-1606/26

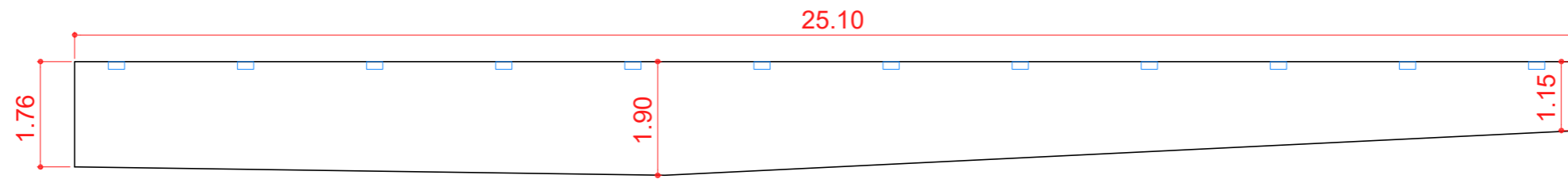
PLÀNOL NÚM.

01



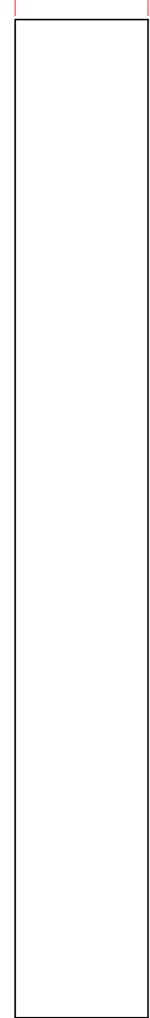
PROJECTE TÈCNIC:

MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil		DATA: FEBRER 2026	ESCALA: 1/500	ORIENTACIÓ: N 
PLÀNOL: EMPLAÇAMENT DE L'OBRA		ARQUITECTE TÈCNIC XAVIER CAPDEVILA RODRÍGUEZ (N° Col·legiat 1382)		PLÀNOL NÚM. 02
PROMOU: AJUNTAMENT DE PIRA		EXPEDIENT X-1606/26		
LLOC: Piscina municipal 43423 PIRA				

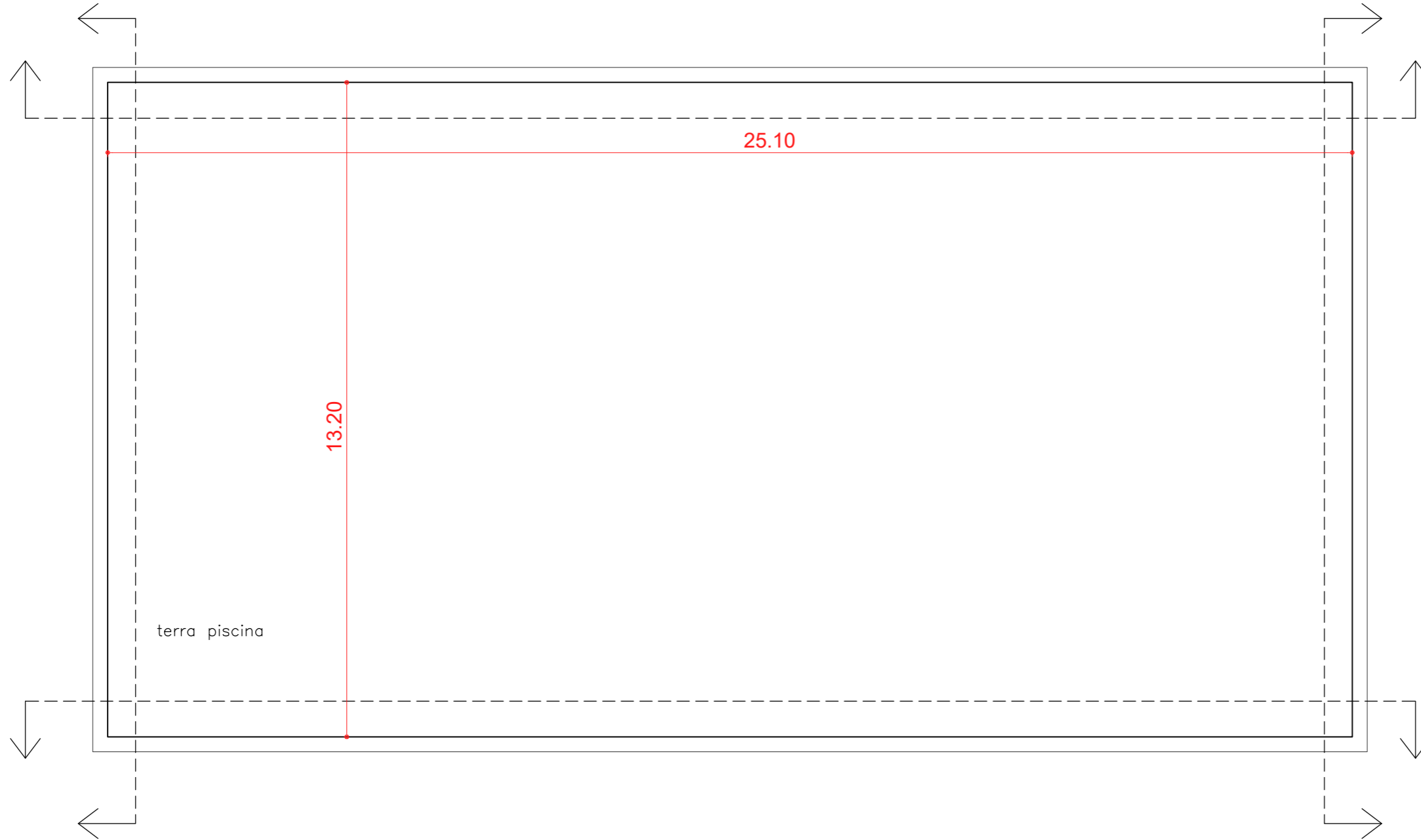


paret 2

1.76

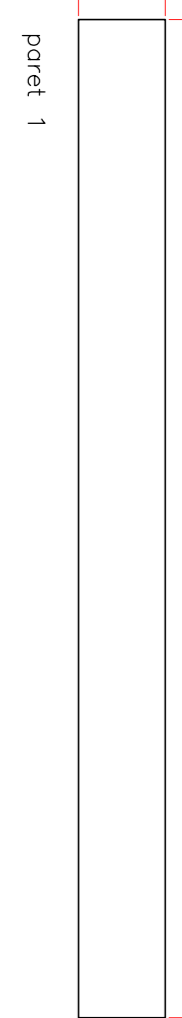


paret 3



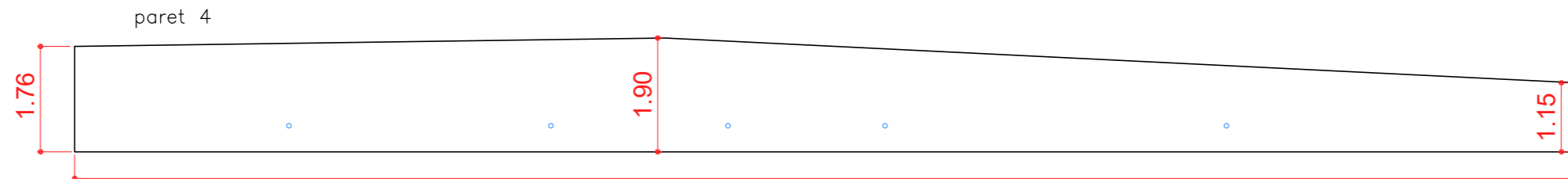
terra piscina

1.15



paret 1

13.20



paret 4

- SKIMMERS (12 unitats)
- BOCA IMPUSIÓ (6 unitats)

PROJECTE TÈCNIC:

MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil		DATA: FEBRER 2026	ESCALA: 1/100	ORIENTACIÓ: N
PLÀNOL: PLANTA I PARETS PISCINA GRAN		ARQUITECTE TÈCNIC XAVIER CAPDEVILA RODRÍGUEZ (N° Col·legiat 1382)		
PROMOU: AJUNTAMENT DE PIRA		EXPEDIENT		
LLOC: Piscina municipal 43423 PIRA		X-1606/26		
				PLÀNOL NÚM. 03

V. Annexes

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

9 ANNEX 1.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST X1606
 Capítol 01 TREBALLS A REALITZAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina armada existent a la piscina, així com els accessoris empotrats amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

CRITERI D'AMIDAMENT:
 m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Làmina terra piscina		1,000	332,000			332,000	C#*D#*E#*F#
2	Làmina parets piscina		1,000	124,000			124,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							456,000	

2 P2R5-DT10 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus làmina vella		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2	(4 contenidors)							
TOTAL AMIDAMENT							36,000	

3 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus làmina vella		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,000	

4 P751-AETJ m2 Membrana amb una làmina armada de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, del fabricant HAOGENPLAST o equivalent, amb acabat a decidir per la propietat, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat antilliscant, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica

S'inclou la col·locació de tots els elements empotrats que actualment existeixen per uns de nous i compatibles amb la làmina a col·locar.

CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
 Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Làmina terra piscina		1,000	332,000			332,000	C#*D#*E#*F#
2	Làmina parets piscina		1,000	124,000			124,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							456,000	

5 PQN1-B1HAA5 m Elevador aquàtic hidràulic, fix, B-2 "METALU" o equivalent, d'acer inoxidable AISI 316, amb 120 kg de capacitat de càrrega i un desplaçament vertical del seient de 1,06 m, format per suports tubulars a la vora de la piscina i a la paret del got, a barana de tubular amb placa de placa de placa estructura suport tubular en U amb un cilindre a l'extrem, unit al seu torn a un seient desmuntable de PVC, amb capacitat de desplaçament vertical i gir; amb ancoratges mecànics d'acer inoxidable 12x90 M8, mecanismes per a connexió equipotencial, pistó, vàlvula de 3 vies i connexió a la presa d'aigua, requerint una pressió entre 3,5 i 5,5 kg/m²; per a l'accessibilitat

AMIDAMENTS

autònoma de persones amb mobilitat reduïda a la piscina.

Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

6	PQN1-B0HAA5	m	<p>Escala de fàcil accés per a piscines Ample 970 mm, Natur Clara o equivalent us ofereix l'escala per a piscina de fàcil accés ample 970 mm Astralpool dissenyada per permetre un accés fàcil i segur a la piscina. L'escala fàcil accés Ample 970 mm de Natur Clara és compatible amb tots els models de l'escala fàcil accés Astralpool Ample 970 mm. Apta per a piscines de comunitats o piscines comunitàries i piscines municipals.</p> <p>Escala per a piscines gent gran. Fabricada amb tub de Ø 43 mm i acer inoxidable Aisi-316L. Esglaons de material plàstic amb superfície antilliscant.</p> <p>Fixada amb ancoratges dotats de mecanisme per a connexió equipotencial. Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació.</p>					
---	-------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

7	PASSUA02	pa	<p>Partida per la Seguretat i Salut d'acord amb l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut que inclou aquest projecte executiu.</p>					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A justificar segons E.S.S.B.	S						SUMSUBTOT AL(G1:G0)
2			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost X1606
 Capítol 01 TREBALLS A REALITZAR

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214Q-4RPS	m2			
		Arrencada de làmina armada existent a la piscina, així com els accessoris empotrats amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,74	456,000	6.721,44
		CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. (P - 1)			
2	P2R5-DT10	m3			
		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 2)	22,13	36,000	796,68
3	P2RA-EU7G	m3			
		Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat (P - 3)	25,75	36,000	927,00
4	P751-AETJ	m2			
		Membrana amb una làmina armada de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, del fabricant HAOGENPLAST o equivalent, amb acabat a decidir per la propietat, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat antilliscant, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica S'inclou la col·locació de tots els elements empotrats que actualment existeixen per uns de nous i compatibles amb la làmina a col·locar. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat (P - 4)	64,07	456,000	29.215,92
5	PQN1-B1HAA5	m			
		Elevador aquàtic hidràulic, fix, B-2 "METALU" o equivalent, d'acer inoxidable AISI 316, amb 120 kg de capacitat de càrrega i un desplaçament vertical del seient de 1,06 m, format per suports tubulars a la vora de la piscina ia la paret del got, a barana de tubular amb placa de placa de placa estructura suport tubular en U amb un cilindre a l'extrem, unit al seu torn a un seient desmuntable de PVC, amb capacitat de desplaçament vertical i gir; amb ancoratges mecànics d'acer inoxidable 12x90 M8, mecanismes per a connexió equipotencial, pistó, vàlvula de 3 vies i connexió a la presa d'aigua, requerint una pressió entre 3,5 i 5,5 kg/m²; per a l'accessibilitat autònoma de persones amb mobilitat reduïda a la piscina. Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació. (P - 7)	4.374,21	1,000	4.374,21
6	PQN1-B0HAA5	m			
		Escala de fàcil accés per a piscines Ample 970 mm, Natur Clara o equivalent us ofereix l'escala per a piscina de fàcil accés ample 970 mm Astralpool dissenyada per permetre un accés fàcil i segur a la piscina. L'escala fàcil accés Ample 970 mm de Natur Clara és compatible amb tots els models de l'escala fàcil accés Astralpool Ample 970 mm. Apta per a piscines de comunitats o piscines comunitàries i piscines municipals. Escala per a piscines gent gran. Fabricada amb tub de Ø 43 mm i acer inoxidable Aisi-316L. Es glaons de material plàstic amb superfície antilliscant. Fixada amb ancoratges dotats de mecanisme per a connexió	1.796,82	1,000	1.796,82

PRESSUPOST

equipotencial. Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació.

(P - 6)

7	PASSUA02	pa	Partida per la Seguretat i Salut d'acord amb l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut que inclou aquest projecte executiu. (P - 5)	1.046,50	1,000	1.046,50
---	----------	----	---	----------	-------	----------

TOTAL	Capítol		01.01			44.878,57
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina armada existent a la piscina, així com els accessoris empotrats amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,74 €
P-2	P2R5-DT10	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13 €
P-3	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	25,75 €
P-4	P751-AETJ	m2	Membrana amb una làmina armada de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat antilliscant, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica S'inclou la col·locació de tots els elements empotrats que actualment existeixen per uns de nous i compatibles amb la làmina a col·locar. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	64,07 €
P-5	PASSUA02	pa	Partida per la Seguretat i Salut d'acord amb l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut que inclou aquest projecte executiu. (MIL QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.046,50 €
P-6	PQN1-B0HAA5	m	Escala de fàcil accés per a piscines Ample 970 mm, Natur Clara o equivalent us ofereix l'escala per a piscina de fàcil accés ample 970 mm Astralpool dissenyada per permetre un accés fàcil i segur a la piscina. L'escala fàcil accés Ample 970 mm de Natur Clara és compatible amb tots els models de l'escala fàcil accés Astralpool Ample 970 mm. Apta per a piscines de comunitats o piscines comunitàries i piscines municipals. Escala per a piscines gent gran. Fabricada amb tub de Ø 43 mm i acer inoxidable Aisi-316L. Esclaons de material plàstic amb superfície antilliscant. Fixada amb ancoratges dotats de mecanisme per a connexió equipotencial. Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació. (MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.796,82 €
P-7	PQN1-B1HAA5	m	Elevador aquàtic hidràulic, fix, B-2 "METALU" o equivalent, d'acer inoxidable AISI 316, amb 120 kg de capacitat de càrrega i un desplaçament vertical del seient de 1,06 m, format per suports tubulars a la vora de la piscina i a la paret del got, a barana de tubular amb placa de placa estructura suport tubular en U amb un cilindre a l'extrem, unit al seu torn a un seient desmuntable de PVC, amb capacitat de desplaçament vertical i gir; amb ancoratges mecànics d'acer inoxidable 12x90 M8, mecanismes per a connexió equipotencial, pistó, vàlvula de 3 vies i connexió a la presa d'aigua, requerint una pressió entre 3,5 i 5,5 kg/m²; per a l'accessibilitat autònoma de persones amb mobilitat reduïda a la piscina. Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació.	4.374,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

(QUATRE MIL TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina armada existent a la piscina, així com els accessoris empotrats amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,74	€
			CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.		
			Altres conceptes	14,74000	€
P-2	P2R5-DT10	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	22,13	€
			Altres conceptes	22,13000	€
P-3	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat	25,75	€
	B2RA-28UT	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat	25,75000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	P751-AETJ	m2	Membrana amb una làmina armada de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat antilliscant, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica S'inclou la col·locació de tots els elements empotrats que actualment existeixen per uns de nous i compatibles amb la làmina a col·locar.	64,07	€
			CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat		
	B741-2A5L	m2	Làmina de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat antilliscant	25,35500	€
	B9PH-0IT1	l	Segellant líquid de PVC pur	0,70000	€
			Altres conceptes	38,01500	€
P-5	PASSUA02	pa	Partida per la Seguretat i Salut d'acord amb l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut que inclou aquest projecte executiu.	1.046,50	€
	PASSUA02	pa	Partida per la Seguretat i Salut	1.046,50000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	PQN1-B0HA	m	Escala de fàcil accés per a piscines Ample 970 mm, Natur Clara o equivalent us ofereix l'escala per a piscina de fàcil accés ample 970 mm Astralpool dissenyada per permetre un accés fàcil i segur a la piscina. L'escala fàcil accés Ample 970 mm de Natur Clara és compatible amb tots els models de l'escala fàcil accés Astralpool Ample 970 mm. Apta per a piscines de comunitats o piscines comunitàries i piscines municipals. Escala per a piscines gent gran. Fabricada amb tub de Ø 43 mm i acer inoxidable Aisi-316L. Esglaons de material plàstic amb superfície antilliscant. Fixada amb ancoratges dotats de mecanisme per a connexió equipotencial. Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació.	1.796,82	€
	MT47PEP010	u	Escala de fàcil accés per a piscines Ample 970 mm, Natur Clara o equivalent, us ofereix l'escala per a piscina de fàcil accés ample 970 mm Astralpool dissenyada per permetre un accés fàcil i segur a la piscina. L'escala fàcil accés Ample 970 mm de Natur Clara és compatible amb tots els models de l'escala fàcil accés Astralpool Ample 970 mm. Apta per a piscines de comunitats o piscines comunitàries i piscines municipals. Escala per a piscines gent gran. Fabricada amb tub de Ø 43 mm i acer inoxidable Aisi-316L. Esglaons de material plàstic amb superfície antilliscant.	1.500,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	296,82000 €
P-7	PQN1-B1HA	m	<p>Elevador aquàtic hidràulic, fix, B-2 "METALU" o equivalent, d'acer inoxidable AISI 316, amb 120 kg de capacitat de càrrega i un desplaçament vertical del seient de 1,06 m, format per suports tubulars a la vora de la piscina ia la paret del got, a barana de tubular amb placa de placa de placa estructura suport tubular en U amb un cilindre a l'extrem, unit al seu torn a un seient desmuntable de PVC, amb capacitat de desplaçament vertical i gir; amb ancoratges mecànics d'acer inoxidable 12x90 M8, mecanismes per a connexió equipotencial, pistó, vàlvula de 3 vies i connexió a la presa d'aigua, requerint una pressió entre 3,5 i 5,5 kg/m²; per a l'accessibilitat autònoma de persones amb mobilitat reduïda a la piscina.</p> <p>Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació.</p>	4.374,21 €
	MT39AAH010	u	<p>Ascensor aquàtic hidràulic, fix, B-2 "METALU" o equivalent, d'acer inoxidable AISI 316, amb 120 kg de capacitat de càrrega i un desplaçament vertical del seient de 1,06 m, format per suports tubulars a la vora de la piscina ia la paret del got, a barana de tubular amb placa de placa de placa estructura suport tubular en U amb un cilindre a l'extrem, unit al seu torn a un seient desmuntable de PVC, amb capacitat de desplaçament vertical i gir; amb ancoratges mecànics d'acer inoxidable 12x90 M8, mecanismes per a connexió equipotencial, pistó, vàlvula de 3 vies i connexió a la presa d'aigua, requerint una pressió entre 3,5 i 5,5 kg/m²; per a l'accessibilitat autònoma de persones amb mobilitat reduïda a la piscina.</p> <p>Altres conceptes</p>	4.300,00000 € 74,21000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	22,21000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	23,18000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,21000 €
A0D-0007	h	Manobre	20,75000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,84000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	24,90000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	26,29000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	25,74000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,89000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000 €
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,13000 €
C20M-00J4	h	Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent	4,35000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,34000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,90000	€
B2RA-28UT	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat	25,75000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	0,25000	€
B741-2A5L	m2	Làmina de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat antilliscant	23,05000	€
B741-2A5N	m2	Làmina de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat uniforme	13,54000	€
B7Z5-2HJB	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 52 mm de desenvolupament i 1 plec	3,39000	€
B9PH-0IT1	l	Segellant líquid de PVC pur	14,00000	€
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,31000	€
MT39AAH010A	u	Ascensor aquàtic hidràulic, fix, B-2 "METALU" o equivalent, d'acer inoxidable AISI 316, amb 120 kg de capacitat de càrrega i un desplaçament vertical del seient de 1,06 m, format per suports tubulars a la vora de la piscina i a la paret del got, a barana de tubular amb placa de placa de placa estructura suport tubular en U amb un cilindre a l'extrem, unit al seu torn a un seient desmuntable de PVC, amb capacitat de desplaçament vertical i gir; amb ancoratges mecànics d'acer inoxidable 12x90 M8, mecanismes per a connexió equipotencial, pistó, vàlvula de 3 vies i connexió a la presa d'aigua, requerint una pressió entre 3,5 i 5,5 kg/m²; per a l'accessibilitat autònoma de persones amb mobilitat reduïda a la piscina.	4.300,00000	€
MT47PEP0100	u	Escalera de fàcil accés per a piscines Ample 970 mm, Natur Clara o equivalent, us ofereix l'escala per a piscina de fàcil accés ample 970 mm Astralpool dissenyada per permetre un accés fàcil i segur a la piscina. L'escala fàcil accés Ample 970 mm de Natur Clara és compatible amb tots els models de l'escala fàcil accés Astralpool Ample 970 mm. Apta per a piscines de comunitats o piscines comunitàries i piscines municipals. Escalera per a piscines gent gran. Fabricada amb tub de Ø 43 mm i acer inoxidable Aisi-316L. Esglaons de material plàstic amb superfície antilliscant.	1.500,00000	€
PASSAUAO2A	pa	Partida per la Seguretat i Salut	1.046,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		108,72000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	22,84000 =	22,84000	
			Subtotal:		22,84000	22,84000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,16000 =	1,51200	
			Subtotal:		1,51200	1,51200
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,18000 =	0,43600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	142,90000 =	54,30200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	19,34000 =	29,39680	
			Subtotal:		84,13480	84,13480
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,22840
		COST DIRECTE				108,71520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,71520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina armada existent a la piscina, així com els accessoris empotrats amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			14,74 €
			CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,700 /R x	20,75000 =	14,52500	
				Subtotal:		14,52500	14,52500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21788
				COST DIRECTE			14,74288
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,74288
P-2	P2R5-DT10	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			22,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	22,13000 =	22,13000	
				Subtotal:		22,13000	22,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			22,13000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,13000
P-3	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat	Rend.: 1,000			25,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28UT	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat	1,000 x	25,75000 =	25,75000	
				Subtotal:		25,75000	25,75000
				COST DIRECTE			25,75000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P751-AETI	m2	Membrana amb una làmina de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat uniforme, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat	Rend.: 1,000			27,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	24,90000 =	6,22500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x	22,21000 =	5,55250	
				Subtotal:		11,77750	11,77750
Maquinària							
	C20M-00J4	h	Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent	0,250 /R x	4,35000 =	1,08750	
				Subtotal:		1,08750	1,08750
Materials							
	B9PH-0IT1	l	Segellant líquid de PVC pur	0,004 x	14,00000 =	0,05600	
	B741-2A5N	m2	Làmina de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat uniforme	1,100 x	13,54000 =	14,89400	
				Subtotal:		14,95000	14,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17666
				COST DIRECTE			27,99166
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,99166

P-4	P751-AETJ	m2	Membrana amb una làmina armada de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat antilliscant, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica S'inclou la col·locació de tots els elements empotrats que actualment existeixen per uns de nous i compatibles amb la làmina a col·locar. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou	Rend.: 1,000			64,07 €
------------	------------------	----	--	---------------------	--	--	----------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x 24,90000 =	17,43000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x 22,21000 =	15,54700	
				Subtotal:		32,97700	32,97700
Maquinària							
	C20M-00J4	h	Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent	0,700	/R x 4,35000 =	3,04500	
				Subtotal:		3,04500	3,04500
Materials							
	B9PH-0IT1	l	Segellant líquid de PVC pur	0,050	x 14,00000 =	0,70000	
	B741-2A5L	m2	Làmina de PVC flexible per a impermeabilització de piscines, apte per a l'aigua clorada d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièster, amb acabat antilliscant	1,100	x 23,05000 =	25,35500	
	0000	u	Nous accessoris emprotrats a col·locar	0,001	x 1.500,00000 =	1,50000	
				Subtotal:		1,50000	1,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,49466
			COST DIRECTE				64,07166
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,07166
	P7ZB-AHFF	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 52 mm de desenvolupament i 1 plec, col·locat amb fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: PERFILS I PLETINES: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. REMATS DE COBERTA I PLAQUES: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		14,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 22,21000 =	4,44200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 25,74000 =	5,14800	
				Subtotal:		9,59000	9,59000
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	3,000	x	0,25000	=	0,75000
	B7Z5-2HJB	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 52 mm de desenvolupament i 1 plec	1,050	x	3,39000	=	3,55950
						Subtotal:		4,30950
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14385
						COST DIRECTE		14,04335
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,04335

P-5	PASSUA02	pa	Partida per la Seguretat i Salut d'acord amb l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut que inclou aquest projecte executiu.	Rend.: 1,000				1.046,50	€	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Materials									
	PASSUA02	pa	Partida per la Seguretat i Salut	1,000	x	1.046,50000	=	1.046,50000		
						Subtotal:		1.046,50000		1.046,50000
						COST DIRECTE				1.046,50000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.046,50000

	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paretat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				103,85	€	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	25,89000	=	38,83500		
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	20,75000	=	31,12500		
						Subtotal:		69,96000		69,96000
	Materials									
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x	5,31000	=	26,55000		
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	108,71520	=	4,89218		
						Subtotal:		31,44218		31,44218

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %	2,44860	
				COST DIRECTE		103,85078	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		103,85078	
P-6	PQN1-B0HAA5	m	<p>Escala de fàcil accés per a piscines Ample 970 mm, Natur Clara o equivalent us ofereix l'escala per a piscina de fàcil accés ample 970 mm Astralpool dissenyada per permetre un accés fàcil i segur a la piscina. L'escala fàcil accés Ample 970 mm de Natur Clara és compatible amb tots els models de l'escala fàcil accés Astralpool Ample 970 mm. Apta per a piscines de comunitats o piscines comunitàries i piscines municipals.</p> <p>Escala per a piscines gent gran. Fabricada amb tub de Ø 43 mm i acer inoxidable Aisi-316L. Esplaons de material plàstic amb superfície antilliscant.</p> <p>Fixada amb ancoratges dotats de mecanisme per a connexió equipotencial. Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació.</p>	Rend.: 1,000		1.796,82 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	6,000 /R x	26,29000 =	157,74000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	6,000 /R x	23,18000 =	139,08000	
				Subtotal:		296,82000	296,82000
Materials							
	MT47PEP01	u	<p>Escala de fàcil accés per a piscines Ample 970 mm, Natur Clara o equivalent, us ofereix l'escala per a piscina de fàcil accés ample 970 mm Astralpool dissenyada per permetre un accés fàcil i segur a la piscina. L'escala fàcil accés Ample 970 mm de Natur Clara és compatible amb tots els models de l'escala fàcil accés Astralpool Ample 970 mm. Apta per a piscines de comunitats o piscines comunitàries i piscines municipals.</p> <p>Escala per a piscines gent gran. Fabricada amb tub de Ø 43 mm i acer inoxidable Aisi-316L. Esplaons de material plàstic amb superfície antilliscant.</p>	1,000 x	1.500,00000 =	1.500,00000	
				Subtotal:		1.500,00000	1.500,00000
				COST DIRECTE		1.796,82000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.796,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-7	PQN1-B1HAA5	m	Elevador aquàtic hidràulic, fix, B-2 "METALU" o equivalent, d'acer inoxidable AISI 316, amb 120 kg de capacitat de càrrega i un desplaçament vertical del seient de 1,06 m, format per suports tubulars a la vora de la piscina ia la paret del got, a barana de tubular amb placa de placa de placa estructura suport tubular en U amb un cilindre a l'extrem, unit al seu torn a un seient desmuntable de PVC, amb capacitat de desplaçament vertical i gir; amb ancoratges mecànics d'acer inoxidable 12x90 M8, mecanismes per a connexió equipotencial, pistó, vàlvula de 3 vies i connexió a la presa d'aigua, requerint una pressió entre 3,5 i 5,5 kg/m²; per a l'accessibilitat autònoma de persones amb mobilitat reduïda a la piscina. Inclús replanteig, ancoratges, topalls, embellidors, junts, tacs i cargols, que siguin necessaris per la seva col·locació.	Rend.: 1,000	4.374,21 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,500 /R x	26,29000 =	39,43500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,500 /R x	23,18000 =	34,77000	
				Subtotal:		74,20500	74,20500
Materials							
	MT39AAH01	u	Ascensor aquàtic hidràulic, fix, B-2 "METALU" o equivalent, d'acer inoxidable AISI 316, amb 120 kg de capacitat de càrrega i un desplaçament vertical del seient de 1,06 m, format per suports tubulars a la vora de la piscina ia la paret del got, a barana de tubular amb placa de placa de placa estructura suport tubular en U amb un cilindre a l'extrem, unit al seu torn a un seient desmuntable de PVC, amb capacitat de desplaçament vertical i gir; amb ancoratges mecànics d'acer inoxidable 12x90 M8, mecanismes per a connexió equipotencial, pistó, vàlvula de 3 vies i connexió a la presa d'aigua, requerint una pressió entre 3,5 i 5,5 kg/m²; per a l'accessibilitat autònoma de persones amb mobilitat reduïda a la piscina.	1,000 x	4.300,00000 =	4.300,00000	
				Subtotal:		4.300,00000	4.300,00000
				COST DIRECTE			4.374,20500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.374,20500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
0000	u	Nous accessoris empotrats a col·locar	1.500,00000 €

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import	%
Capítol	01.01	TREBALLS A REALITZAR	44.878,57	100,00
Obra	01	Pressupost X1606	44.878,57	100,00
			44.878,57	100,00
NIVELL 1 : Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost X1606	44.878,57	100,00
			44.878,57	100,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	44.878,57
13 % DG SOBRE 44.878,57.....	5.834,21
6 % BI SOBRE 44.878,57.....	2.692,71
Subtotal	53.405,49
21 % IVA SOBRE 53.405,49.....	11.215,15
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 64.620,64

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

10 ANNEX 2.-ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- 1 INTRODUCCIÓ
- 2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 4 PRIMERS AUXILIS
- 5 NORMATIVA APLICABLE

1- INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució de l'obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

D'acord amb l'art. 7è, en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotscontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a la "Ley de Prevención de Riesgos Laborables" i en particular a les següents activitats.

ARTÍCULO 10

Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 (empresarios) = contratista i subcontratista, se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la Obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación,
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se tratan materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

h) La adaptació, en funció de la evolució de la obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se a les distintes obres o fases de treball

i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El coordinador de seguretat i salut de l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

2-IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra a bé ser extrapolables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usats a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

2.1 MITJANS I MAQUINÀRIA (en qualsevol fase d'obra).

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Desplom de maquinària d'obra (sitges, grues, etc)
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

2.2. TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Cops i ensopegades.

- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.

2.3. ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

2.4. MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Cops ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom de pous i rases.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

2.5. PAVIMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom de pous i rases
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

2.6. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS

ESPECIALS

ANNEX II

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per a la seguretat i la salut dels treballadors.

- 1) Treballs amb riscos especialment greus de sepultament o caiguda d'alçada, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats,
- 2) Obres d'excavació de pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
- 3) Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3-MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general tindran preferència les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

3.1. MESURES PREVENTIVES

Els enderrocs seran dirigits per personal qualificat.

Es seguiran escrupulosament les normes de seguretat d'eines tallants.

Es treballarà amb els peus ben assentats al terra.

Es transitarà per zones lliures.

Es guardarà una distància de seguretat respecte altres companys, assegurant-se que s'estigui fora de l'abast de l'arbre en la seva caiguda abans de donar el tall, donant a la seva vegada la veu d'avís.

Es deixaran refredar les màquines tallants abans de realitzar qualsevol ajustament en la mateixa.

Es controlaran els sistemes antivibracions de la maquinària.

Els enderrocs que s'hagin de produir a prop de cables d'alta tensió o altres cables elèctrics o de telèfon no s'iniciaran:

- Abans d'adoptar mesures de precaució davant el perill d'origen elèctric, en unió amb els responsables dels serveis d'electricitat interessats.

- Abans de designar a un responsable competent per a vigilar l'execució dels treballs.

Transitar per zones buidades.

Utilitzar calçat antilliscant.

Mirar bé on es trepitja i evitar els obstacles.

No s'agafarà pes per sobre de les possibilitats d'una persona.

Per a aixecar la càrrega es mantindrà l'esquena recta flexionant les cames, per a realitzar l'esforç amb elles a l'estirar-les.

Es mantindrà un ritme de treball constant adaptat a les condicions de l'individu.

No es treballarà sota circumstàncies que disminueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari.

Posicionar-se correctament per a evitar creuar els braços durant el maneig de les eines. Per al

transport de les eines en els vehicles s'utilitzarà caixa porta eines, aquesta anirà bé subjecta i tapada.

Les tasques es realitzaran per persones coneixedores de la tècnica.

S'usarà l'eina adequada per a cada tasca.

No es dirigiran els cops cap als peus.

No es treballarà sota circumstàncies que disminueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari.

Si es noten vibracions anormals durant el treball es parará la màquina i es revisarà l'útil de tall.

Mai repostar estant un motor funcionant. S'utilitzarà un recipient amb sistema antivessament i no es fumarà.

No arrencar la màquina si es detecten fugues de combustible o si hi ha riscos d'espurnes (cable de bugia pelat, etc).

Operar sempre des del sòl.

3.2 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.

Senyalització de les zones de perill.

Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors. Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada per al pas de maquinària.

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.

Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.

Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Comprovació de protecció de rases.

Utilització de paviments antilliscants.

Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

3.3 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules.

Utilització de calçat de seguretat.

Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.

Utilització del casc.

Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.

Utilització de davantals.

3.4 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.

Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior com en relació amb els vials exteriors.

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Bolcada de piles de material.

4 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidents.

5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidents.

6 NORMATIVA APLICABLE

Serà d'aplicació el Reglament sobre obres de construcció (RD 1627/1997, de 24 d'octubre) i la Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE : 10/11/95) Previsió de riscos laborals, així com les lleis, decrets i ordres que han sortit fins data actual i derivades d'aquesta normativa.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

11 ANNEX 3.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

En l'execució d'aquestes obres es tindrà en compte la següent normativa:

- Decret 161/2001 del 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, el qual regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Real Decret 210/2018, , el qual regula el programa de prevenció i gestió dels residus de Catalunya.
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Els residus seran transportats al dipòsit controlat especialitzat més convenient, essent el més proper a la zona el següent:

Dipòsit controlat E-1992.24
Carrer dels Corders, 3
43400 Montblanc

Distància fins a Pira: 8 km.

1) Estimació de quantitats de residus

Classificació i codificació segons l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

a) Volum i característiques de residus per enderrocs o excavacions

- Codi 17 05 04: Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03. **Total 0 m³.**
- Codi 17 01 07: Mescles de formigó, totxos i materials ceràmics diferents dels especificats en el codi 17 01 06. **Total 0 m³.**

b) Volum i característiques dels residus pel fet de construir: sobrants d'execució

- Codi 17 01 01 Formigó. Total = $0'010 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \times 0 \text{ m}^2 \text{ aprox} = 0 \text{ m}^3$.
- Codi 17 02 01 Fusta. Total = $0'010 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \times 0 \text{ m}^2 \text{ aprox} = 0 \text{ m}^3$.
- Codi 17 02 03 Plàstic. Total = $0'005 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \times 456 \text{ m}^2 \text{ aprox} = 36,00 \text{ m}^3$.

c) Volum i característiques dels residus pel fet de construir: embalatges

- Codi 17 02 01 Fusta. Total = $0'005 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \times 0 \text{ m}^2 \text{ aprox} = 0 \text{ m}^3$.
- Codi 17 02 03 Plàstic. Total = $0'005 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \times 0 \text{ m}^2 \text{ aprox} = 0 \text{ m}^3$.

2) Mesures de prevenció

a) Reducció de residus en origen. Es demanaran les quantitats exactes de materials d'acord a les estimacions del projecte.

b) No es demoliran aquells elements o materials que no afecten ni a l'execució de l'obra ni al medi ambient.

3) Operacions de valorització

a) Les terres adequades es reaprofitaran en altres obres.

b) En el cas de runa neta de demolicions de formigó o elements prefabricats de formigó, es portaran a plantes de valorització.

c) Els palets i altres elements de fusta es portaran a plantes de generació de biomassa o es retornaran als proveïdors dels materials.

4) Mesures de separació dels residus d'obra

S'instal·laran a l'obra contenidors diferents per a cadascun dels materials valoritzables i pels que s'han de portar a l'abocador.

5) Residus perillosos

No es preveuen residus perillosos en l'obra.

6) Documentació

Els contractistes s'encarregaran d'aportar la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestors de residus autoritzats.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

12 ANNEX 4.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. DEFINICIÓ I CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL SEGONS EL CTE.
3. CONDICIONS I MESURES PER LA OBTENCIÓ DE LA QUALITAT DELS MATERIALS I DELS PROCESOS CONSTRUCTIUS.
4. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.
5. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.
6. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.
7. VALORACIÓ ECONÒMICA.

1.- INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

Simplement és un document complementari, la missió del qual és servir d'ajuda al Director d'Execució de l'Obra per redactar el corresponent ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, elaborat en funció del Pla d'Obra del constructor; on es quantifica, mitjançant la integració dels requisits del Plec amb els mesuraments del projecte, el nombre i tipus d'assaigs i proves a realitzar per part del laboratori acreditat, permetent-li obtenir la seva valoració econòmica.

El control de qualitat de les obres inclou:

- 13 El control de recepció en obra dels productes.
- 14 El control d'execució de l'obra.
- 15 El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El Constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al Director d'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel Constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el Director de l'Execució de l'Obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel Director de l'Execució de l'Obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2.- DEFINICIÓ I CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL SEGONS EL CTE.

CTE-PART I-PLA DE CONTROL

Segons figura al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat mitjançant el REAL DECRET 314/2006, de 17 de març, els Projectes d'execució deuen incloure, com a part del contingut documental dels mateixos, un Pla de Control que ha de complir el que s'ha recollit en la Part I en els articles 6 i 7, a més de l'expressat a l'Annex II.

CONDICIONS DEL PROJECTE. Art. 6º

6.1 Generalitats

1. El **projecte** descriurà l'edifici i definirà les obres d'execució del mateix amb el detall suficient perquè puguin valorar-se i interpretar-se inequívocament durant la seva execució.
2. En particular, i amb relació al CTE, el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, a modes que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques d'aquest CTE i a més normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, al menys, la següent informació:
 - a) Les característiques tècniques mínimes que deuen reunir els productes, equips i sistemes que se incorporen de forma permanent en l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que es tingui que realitzar.
 - b) Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el que està indicat al projecte. Es concretaran les mides a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 - c) Les verificacions i les proves de servei que, en el seu cas, deuen realitzar-se per comprovar les prestacions finals de l'edifici;
 - d) Les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb el previst en el CTE i a més normativa que sigui d'aplicació.
3. A efectes de la seva tramitació administrativa, tot projecte d'edificació podrà desenvolupar-se en dos etapes: la fase de projecte bàsic i la fase de projecte d'execució. Cadascuna d'aquestes fases del projecte deuen complir les següents condicions:
 - a) El **projecte bàsic** definirà les característiques generals de l'obra i les seves prestacions mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes. El seu contingut serà suficient per sol·licitar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, però insuficient per iniciar la construcció de l'edifici. Ni que el seu contingut no permeteixi verificar totes les condicions que exigeix el CTE, definirà les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar per complir les exigències bàsiques i, en cap cas, impedirà el seu compliment;
 - b) El **projecte d'execució** desenvoluparà el projecte bàsic i definirà l'obra en al seva totalitat sense que en ell puguin rebaixar-se les prestacions declarades en el bàsic, ni canviar els usos i condicions sota les que, en el seu cas, es van atorgar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, menys en aspectes legalitzables. El projecte d'execució inclourà els projectes parcials o altres documents tècnics que, en el seu cas, deuen desenvolupar-lo o completar-lo, els quals s'integraran al projecte com a documents diferenciats

sota la coordinació del projectista.

4. Al annex I es relacionen els continguts del projecte d'edificació, sense perjudici del que, en el seu cas, estableixi les Administracions competents.

6.2 Control del projecte

1. El control del projecte té per objectiu verificar el compliment del CTE i demés normativa aplicable i comprovar el seu grau de definició, la qualitat del mateix i tots els aspectes que puguin tenir incidència en la qualitat final de l'edifici projectat. Aquest control pot referir-se a totes o algunes de les exigències bàsiques relatives a un o més dels requisits bàsics anomenats al articles 1.
2. Els DB estableixen, en el seu cas, els aspectes tècnics i formals del projecte que deuen ser objectiu de control per a l'aplicació dels procediments necessaris per al compliment de les exigències bàsiques.

CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. Art. 7º

7.1 Generalitats

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme amb subjecció al projecte i a les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.
2. Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. En ella s'inclourà, sens perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, la documentació del control de qualitat realitzat durant l'obra. Al annex II es detalla, amb caràcter indicatiu, el contingut de la documentació del seguiment de l'obra.
3. Quant el desenvolupament de les obres intervinguin diferents tècnics per dirigir les obres de projectes parcials, ho faran sota la coordinació del director de obra.
4. Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:
 - a) Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que es subministren a les obres d'acord amb l'article 7.2.
 - b) Control d'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3; i
 - c) Control de l'obra acabada d'acord amb l'article 7.4.

7.2 Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

El **control de recepció** té per objectiu comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats compleixen lo exigít en el projecte. Aquest control comprendrà:

- a) El **control de la documentació dels subministres**, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1.
- b) El **control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques de idoneïtat**, segons l'article 7.2.2;
- c) El **control mitjançant assaigs**, conforme a l'article 7.2.3.

7.2.1 Control de la documentació dels subministres

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment i, en el seu cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- b) El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física;
- c) Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afecten als productes subministrats.

7.2.2 Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) Els distintius de qualitat que ostenten los productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides al projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix al article 5.2.3;
 - b) Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadores, d'acord amb el que es va establir a l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de la execució de l'obra verificarà que aquesta documentació es suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

7.2.3 Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que es va establir al reglament vigent, o bé segons el que es va especificar al projecte o ordenats per la direcció facultativa.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts al projecte o indicats per la direcció facultativa sobre la mostra del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

7.3 Control d'execució de l'obra

1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu pal·leteig, els materials que s'utilitzen, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i demés controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el indicat al projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostenten els agents que intervenen, així com les verificacions que, en el seu cas, realitzen les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Se comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, previstes a l'article 5.2.5.

7.4 Control de la obra terminada

En la obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes al projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

ANNEX II

Documentació del seguiment de l'obra

En aquest annex es detalla, amb caràcter indicatiu i sens perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, el contingut de la documentació del seguiment de l'execució de l'obra, tant la exigida reglamentàriament, com la documentació del control realitzat al llarg de l'obra.

II.1 Documentació obligatòria del seguiment de la obra

1. Les obres d'edificació disposaran d'una documentació de seguiment que se compondrà, almenys, de:
 - a) El Llibre d'Ordres i Assistències d'acord amb el previst al Decret 461/1971, de 11 de març.
 - b) El Llibre d'Incidències en matèria de seguretat i salut, segons el Real Decreto 1627/1997, de 24 d'octubre.
 - c) El projecte, els seus annexes i modificacions degudament autoritzats pel director d'obra.
 - d) La llicència d'obres, l'obertura del centre de treball i, en el seu cas, altres autoritzacions administratives; i
 - e) El certificat final de l'obra d'acord amb el Decret 462/1971, de 11 de març, del Ministeri de la Vivenda.
2. En el Llibre d'Ordres i Assistències el director d'obra i el director de l'execució de l'obra consignaran les instruccions pròpies de les seves respectives funcions i obligacions.
3. El Llibre d'Incidències es desenvoluparà conforme a la legislació específica de seguretat i salut. Tindran accés al mateix els agents que l'esmenada legislació determina.
4. Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment serà dipositada pel director de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, en el seu cas, a l'Administració Pública competent, que assegurin la seva conservació i es comprometin a enviar certificacions del seu contingut a quins acreditin un interès legítim.

II.2 Documentació del control de l'obra

1. El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada. Per això:
 - a) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que es conforma amb el que s'estableix al projecte, els seus annexes i modificacions.
 - b) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment senyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi; i
 - c) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritza el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.
2. Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra en el Col·legi Professional corresponent o, en el seu cas, en l'Administració Pública competent, que assegurin la seva tutela i es comprometi a enviar certificacions del seu contingut a quins acreditin un interès legítim

II.3 Certificat final d'obra

1. En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativa i qualitativament la construcció i la qualitat del que està edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.
2. El director de l'obra certificarà que la edificació ha sigut realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que ho complementa, trobant-se preparada per la seva corresponent legalització amb arreglo a les instruccions d'ús i manteniment.

3. Al certificat final d'obra se li afegiran com annexes els següents documents:
 - a) Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, havent-se constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència; i
 - b) Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

3-. CONDICIONS I MESURES PER LA OBTENCIÓ DE LA QUALITAT DELS MATERIALS I DELS PROCESOS CONSTRUCTIUS

DOCUMENT DE CONDICIONS I MESURES PER OBTENIR LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius en compliment de:

Pla de Control segons el que es va recollir a l'Article 6º Condicions del Projecte, Article 7º Condicions en l'Execució de les Obres i Annex II Documentació del Seguiment de l'Obra de la Part I del CTE, segons REAL DECRETO 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova al Codi Tècnic de l'Edificació.

En definitiva, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà a el que disposa en la següent relació de disposicions i articles.

MARCAT CE I SEGELL DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ PROCEDIMENT PER A LA VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DEL "MARCAT CE"

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de l'Execució de l'Obra que deuen, mitjançant el corresponent procés de control de recepció, resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Caps d'Obra).

Amb motiu de l'entrada en vigor del Real Decreto 1630/1992 (pel que es transposava al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE) l'habitual procés de control de recepció dels materials de construcció està sent afectat, ja que en aquest Decret s'estableixen unes noves regles per a les condicions que deuen complir els productes de construcció mitjançant el sistema del marcat CE.

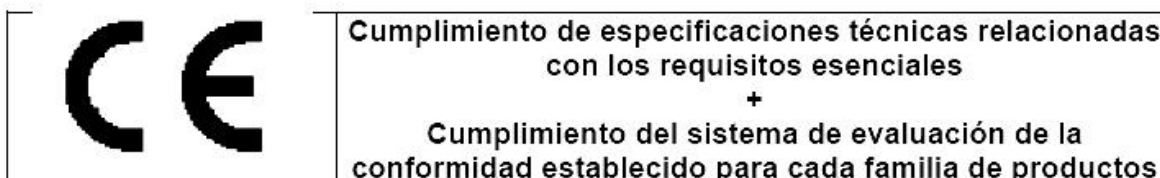
El producte de construcció queda definit com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció contra el soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determines especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (Aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, i en cadascun d'ells s'especifiquen els controls que es deuen realitzar al producte pel fabricant y/o per un organisme notificat).

El fabricant (o els seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que vigili per la correcta utilització del marcat CE.



Resulta, por tant, obligació del Director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes al Real Decreto 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte deu ostentar el "marcat CE" en funció de que s'hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el període de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.

- L'existència del marcat CE pròpiament dit.
- L'existència de la documentació addicional que procedeixi.

1. Comprovació de l'obligatorietat del marcat CE

Esta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, entrant en "Legislació sobre Seguretat Industrial", a continuació en "Directives " i, per últim, en "Productes e construcció" (<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que es va actualitzant periòdicament en funció de les disposicions que es vagin publicant en el BOE) es resumeix les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema del marcat CE incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicabilitat voluntària del marcat CE i inici del període de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de l'acabament de període de coexistència a partir del qual es deu retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el període de coexistència els fabricants poden aplicar a la seva discreció la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer diferents sistemes per a un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, consultant en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el Butlletí Oficial de l'Estat (BOE).

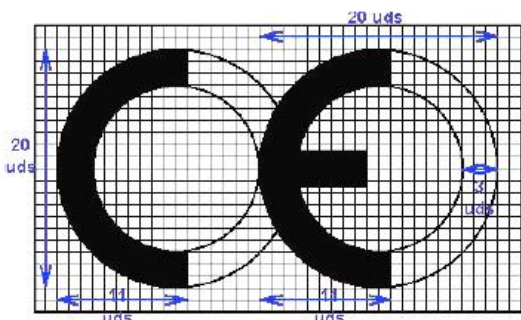
2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant deu tenir cura de que el marcat CE estigui, per ordre de preferència:

1. En el producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida al mateix.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que li acompanya.

Les lletres del símbol CE es realitzen d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (deu tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).

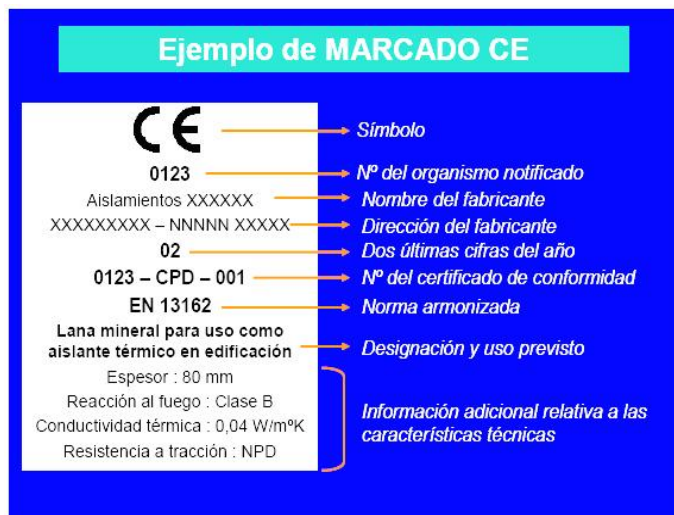


L'anomenat article estableix que, a més del símbol "CE", deuen estar ubicades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el seu contingut específic es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeix).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricant.
- La direcció del fabricant.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dos últimes xifres de l'any en el que es va estampar el marcat en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- El número de la norma harmonitzada (i en el cas de veure's afectada per diferents els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.

- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les seves especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals deuran buscar-se en el DITE corresponent, per a que es deu incloure el número de DITE del producte en les inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial deuen complir, únicament, les característiques anomenades anteriorment pel símbol.



Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (no performance determined) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

L'opció NPD és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de productes via DITE és important comprovar, no només l'existència del DITE per al producte, sinó el seu període de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i l'avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, a l'acte de la recepció el producte deu posseir una documentació addicional presentada, almenys, en la llengua oficial de l'Estat. Quan el producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE deu registrar clarament les directives que li han sigut aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o diferents dels següents tipus d'escrits:

- Declaració CE de conformitat: Document expedit pel fabricant, necessari per a tots els productes sigui qui sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial de tipus: Document expedit per un Laboratori notificat, necessari per als productes quin sistema d'avaluació sigui 3.
- Certificat de control de producció en fàbrica: Document expedit per un organisme d'inspecció notificat, necessari per als productes quin sistema d'avaluació sigui 2 y 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document expedit per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes quin sistema d'avaluació sigui 1 y 1+.

Encara que el procés prevegi la retirada de la norma nacional corresponent una vegada que hagi finalitzat el període de coexistència, es deu tenir en compte que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estan contemplades en la normativa nacional vigent en tant no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PER AL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUE NO LI ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar per al control de recepció dels materials de construcció als que no li es exigible el sistema del marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dintre del període de coexistència).

En aquest cas, el control de recepció deu fer-se d'acord amb el que està exposat a l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar-se tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests deuen satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es poden comprovar mitjançant:

- a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com a obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emanades, principalment, dels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- b) La acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observança.
- c) L'ordenació de la realització dels assaigs i proves precises, en cas de que aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més, es deuen tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixen en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes provinents d'un país comunitari

En aquest cas, a l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Li han fet amb mètodes reconeguts com equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat a l'Estat membre en el que s'han fabricat i que hagi sigut comunicat per aquest amb arreglo als procediments establerts a la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement fefahent de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat en el BOE. No es deu acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes provinents d'un país extracomunitari

l'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se en territori espanyol si satisfacin les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin altra cosa; es dir, el procediment analitzat al punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen, a continuació, els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, idoneïtat i ordre de prelación d'aquests documents serà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**

- És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que testifica que el producte satisfaci una(s) determinada(s) Norma(s) que li són d'aplicació.
- Aquest documento presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que deu ser comprovada.

- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**

- Els productes no tradicionals o innovadors (per als que no existeix Norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, quina concessió es basa en el comportament favorable del producte per al treball previst enfront als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posta en obra i conservació.

- Com en el cas anterior, aquest tipus de document es un bon aval de les característiques tècniques del producte.
- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, és l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc) devent-se, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

- **Certificació de Conformitat amb los Requisits Reglamentaris (CCRR)**

- Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emetent pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
- En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**

- Son obligatòries per als fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per pisos i cobertes per a l'edificació.
- Són concedides per la Direcció General d'Arquitectura i Política de Vivenda (DGAPV) del Ministeri de la Vivenda, mitjançant Ordre Ministerial publicada al BOE.
- El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol·licitud del peticionari.

- **Segell INCE**

- És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del Ministeri de la Vivenda, mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per si mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
- Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, de que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria prima de fabricació, els medis de fabricació i control així com la qualitat estadística de la producció.
- La seva validesa s'estén al període d'un any natural, prorrogable per iguals períodes, tantes vegades com ho sol·liciti el concessionari, podent-se cancel·lar el dret d'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir de base per a la concessió.

- **Segell INCE / Marca AENOR**

- Es un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació de AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més, són objecte de Norma UNE.
- Tots dos distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC de AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i retirada).
- Als efectes de control de recepció aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- **Certificat d'assaig**

- Són documents, enviats per un Laboratori d'Assaig, en el que es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfaci unes especificacions tècniques. Aquest document no es, per tant, indicatiu al voltant de la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, s'ha de mostrar cautelós davant la seva admissió.
- En primer lloc, s'ha de tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris deuen justificar la seva capacitat tenint, en el seu cas, la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Esta acreditació es requisit imprescindible per a que els assaigs i proves que se expedeixen siguin vàlids, en el cas de que la normativa corresponent exigeixi ja que es tracta de laboratoris acreditats.
- En la resta dels casos, en els que la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del Laboratori, l'acceptació de la capacitat del Laboratori queda a judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC.
- En tot cas, per procedir a l'acceptació o rebuig del producte, haurà que comprovar que les especificacions tècniques reflectides en el certificat de assaig aportat són las exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
- Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

- **Certificat del fabricant**

- Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.

Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

- Aquests certificats poden venir acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits a l'apartat anterior, del qual seran vàlides les anomenades recomanacions.
- Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, sorgeix qualsevol problema.
- Altres distintius i marques de qualitat voluntaris
- Existeixen diferents distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
- Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per a biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per a recobriment d'alumini.
- Entre los promoguts per organismes privats es troben diferents tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- Assaigs acreditatius per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar a la pàgina WEB: www.enac.es.
- El sistema d'acreditació de laboratoris d'assaig, així com el llistat dels acreditats en la Comunitat de Madrid i les seves respectives àrees pot consultar-se en la WEB: www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixen els anomenats documents, concedits pel IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Els segells i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa", i en la pàgina de la Comunitat de Madrid: www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves respectives pàgines "web" www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

4.- CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent, en el Plec del projecte o en el corresponent ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El Director d'Execució de l'Obra cursarà instruccions al Constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

5.- CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del Director d'Execució de l'Obra durant el procés d'execució.

El Director d'Execució de l'Obra redactarà el corresponent ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, d'acord amb les especificacions del projecte i el descrit en el present Pla de control de qualitat.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel Director d'Execució de l'Obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

6.- CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel Director d'Execució de l'Obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pugués ordenar la Direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

7.- VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LLOI, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel Director d'Execució de l'Obra, ascendeix a la quantitat de **0,00 €**.

A continuació es detalla les proves i assaigs a realitzar en aquest Pla de Control de qualitat:

13 ANNEX 5.- COMPLIMENT NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT.

1. OBJECTIUS I ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'objectiu d'aquest annex és justificar que la solució adoptada per a la utilització dels vianants compleix els requeriments de la normativa d'accessibilitat vigent a Catalunya i que és la següent:

- **DECRET 209/2023**, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
- **Orden TMA/851/2021**

L'àmbit d'actuació és, per tant, els vials destinats a la utilització per part dels vianants.

2. PRESCRIPCIONS MÍNIMES EXIGIDES PER LA NORMATIVA ACTUAL

Es considera itinerari de vianants accessible si es compleixen els següents requisits:

- Amplada mínima 1,80 m lliure d'obstacles COMPLEIX
- Alçada 2,20 m lliure d'obstacles..... COMPLEIX
- Pendent longitudinal menor o igual del 6%..... COMPLEIX
- Pendent transversal menor o igual del 2% (D'acord a l'OrdreVIV/561/2010 es tracta d'una zona urbana consolidada.....COMPLEIX
- Paviment dur, estable i antilliscant en sec i en mullat..... COMPLEIX
- Aparcaments.....COMPLEIX
- Rampes amb pendent inferior 8% en trams superiors a 10 m.....COMPLEIX

Compliment de l'ordre VIV/561/2010 en quant als passos de vianants.

14 ANNEX 6 - REPORTATGE FOTOGRÀFIC

REPORTATGE FOTOGRÀFIC – estat actual làmina piscina



Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA



Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA



Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA



Projecte Tècnic

Obra: MILLORES A LA PISCINA MUNICIPAL: substitució de la làmina, instal·lació d'elevador hidràulic portàtil i escala d'accés fàcil

Promou: AJUNTAMENT DE PIRA

