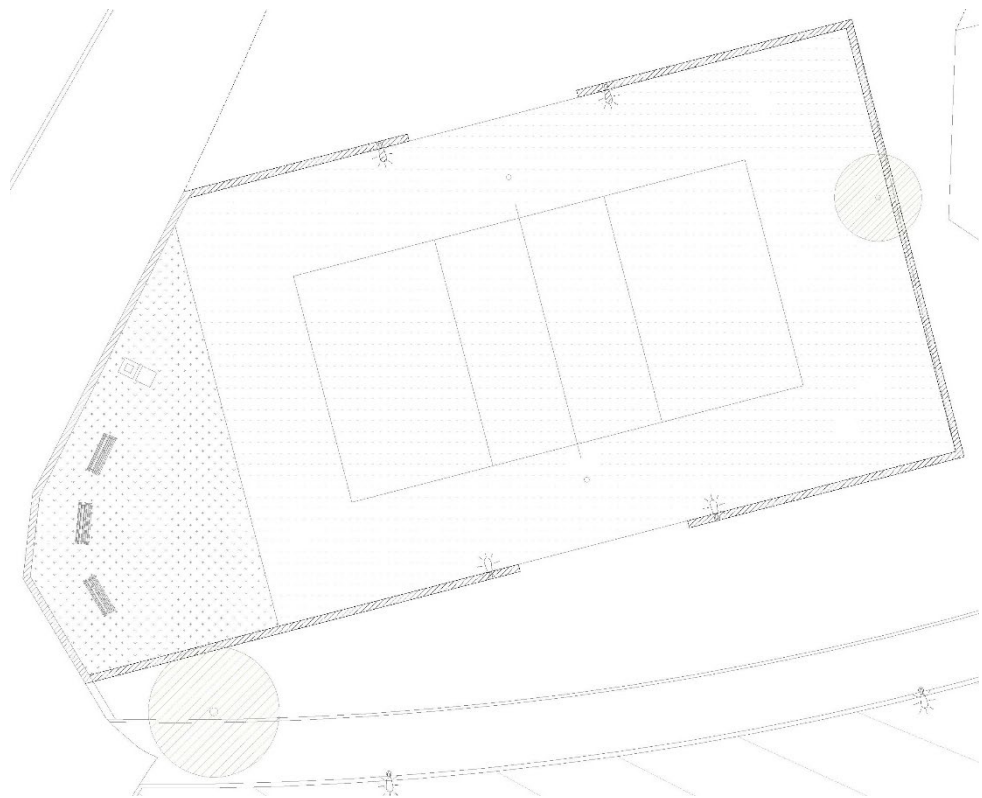


MEMÒRIA TÈCNICA

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISTA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT D'ARTÉS.



PROMOTOR:



REDACTOR MEMÒRIA:

SERVEIS TÈCNICS

ARTÉS, A MARÇ DE 2026

c/ Barquera, 41 – 08271 Artes (Bages)
Tel. 938305001 – A/e: artes@artes.cat
www.artes.cat



ÍNDEX

A. MEMÒRIA

A.1. PROMOTOR

A.2. REDACTOR DE LA DOCUMENTACIÓ

A.3. OBJECTE

A.4. SITUACIÓ I LOCALITZACIÓ DE LA ZONA D'ACTUACIÓ

A.5. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

A.6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA

B. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

B.1. SITUACIÓ

B.2. EMPLAÇAMENT

B.3. FOTOGRAFIES

B.4. PLÀNOL PLANTA PROPOSTA

B.5. PLÀNOL ENLLUMENAT

C. AMIDAMENTS

D. PRESSUPOST

E. DOCUMENTACIÓ ANNEXA

E.1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



A. MEMÒRIA



A.5. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Actualment, al lateral sud-oest del parc de l'escola bressol existeix una pista de vòlei platja de dimensions 22,00 x 13,00 m, que es va construir l'any 2023 en la primera fase de les obres d'urbanització dels espais inclosos a la zona esportiva del parc, situat entre el carrer Marta Mata i la Ronda del Torrent d'Artés.



La pista de vòlei platja executada presenta unes dimensions ajustades en el seu perímetre, no disposa de proteccions perimetral per evitar la sortida de pilotes i requereix d'una zona de descans per als jugadors, així com d'enllumenat per permetre'n l'ús en horari nocturn.



Les actuacions que es pretenen dur a terme per millorar les deficiències detectades són les següents:

-Ampliació de la zona de joc respecte de l'existent, per tal de millorar-ne la funcionalitat i el confort d'ús, utilitzant els mateixos materials que els actuals.

-Execució d'un tancament perimetral per evitar la sortida de pilotes a l'exterior, mitjançant la construcció d'un muret de formigó armat de 50 cm d'alçada i la col·locació d'una xarxa metàl·lica de simple torsió de 5 m d'alçada.

-Dotació de l'equipament amb enllumenat, una font i bancs, amb l'objectiu de millorar el confort i els serveis disponibles per als usuaris de la pista.

A.6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA

Atesa la situació actual de la pista de vòlei platja i el seu entorn immediat, i amb l'objectiu de millorar-ne l'accessibilitat, la funcionalitat, l'estat del paviment i la convivència amb l'arbrat existent, es proposa dur a terme les actuacions següents:

1. Ampliació de la pista existent

Ampliació perimetral de la pista en 1,00 m, amb la finalitat de garantir un marge de seguretat mínim de 3,50 m al voltant de la superfície de joc, d'acord amb els criteris d'ús esportiu.

2. Construcció de tancament perimetral

Execució d'un tancament perimetral de la pista mitjançant:

Formació de riostra de fonamentació perimetral de formigó armat.

Construcció d'un muret de formigó armat de 50 cm d'alçada.

Subministrament i instal·lació de tancament amb malla metàl·lica de simple torsió d'acer galvanitzat, fins a una alçada total de 5,00 m.

3. Poda d'arbrat

Poda de l'arbrat existent que interfereix amb la pista i amb la futura implantació del tancament perimetral, així com les actuacions necessàries per garantir la correcta execució de les obres i la seguretat de l'espai.

4. Millora del paviment de sorra

Actuacions de condicionament del paviment de la pista:

Neteja i esponjament de la sorra existent.

Aportació i estesa de nova sorra a la zona ampliada.

Treballs previs consistents en excavació, adequació del terreny i col·locació de làmina geotèxtil.

5. Elements de joc

Subministrament i instal·lació de cintes de delimitació reglamentàries per a la pista de vòlei platja.

6. Enllumenat

Instal·lació de focus per garantir un nivell d'il·luminació adequat per a l'ús de la pista en horari nocturn.



7. Urbanització i mobiliari

Millora de les condicions d'estada dels usuaris mitjançant:

Instal·lació d'una font amb paviment drenant associat.

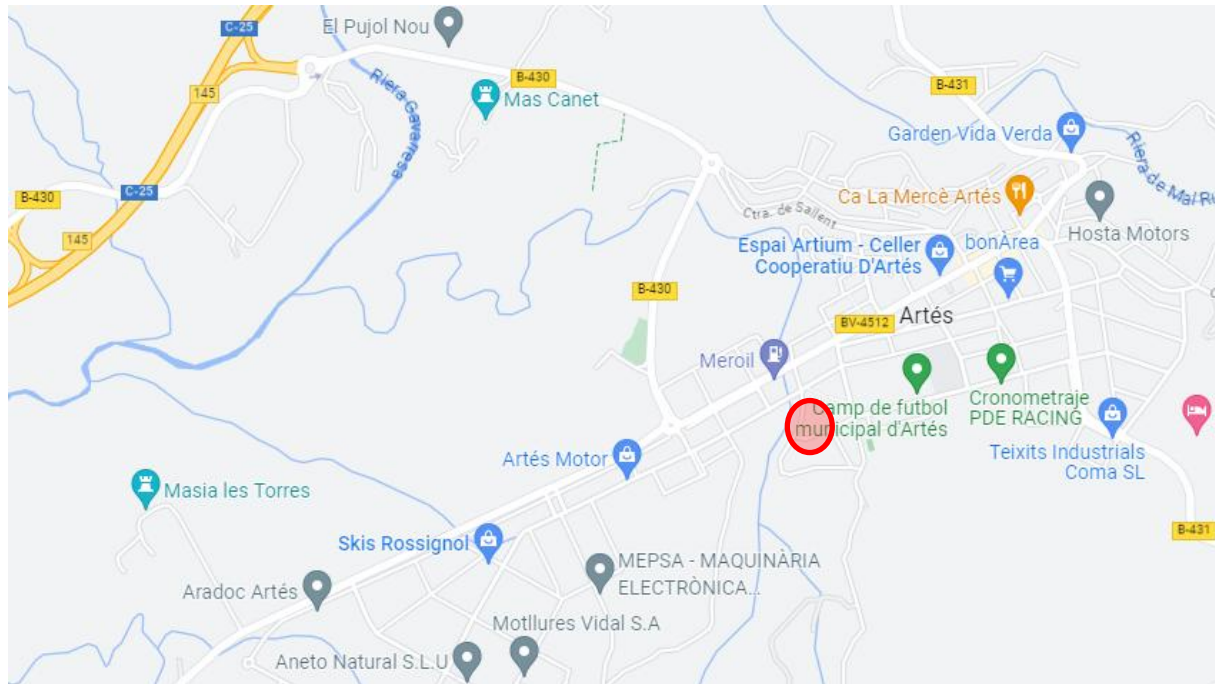
Subministrament i col·locació de tres bancs a la zona de descans perimetral.



B. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



B.1. SITUACIÓ

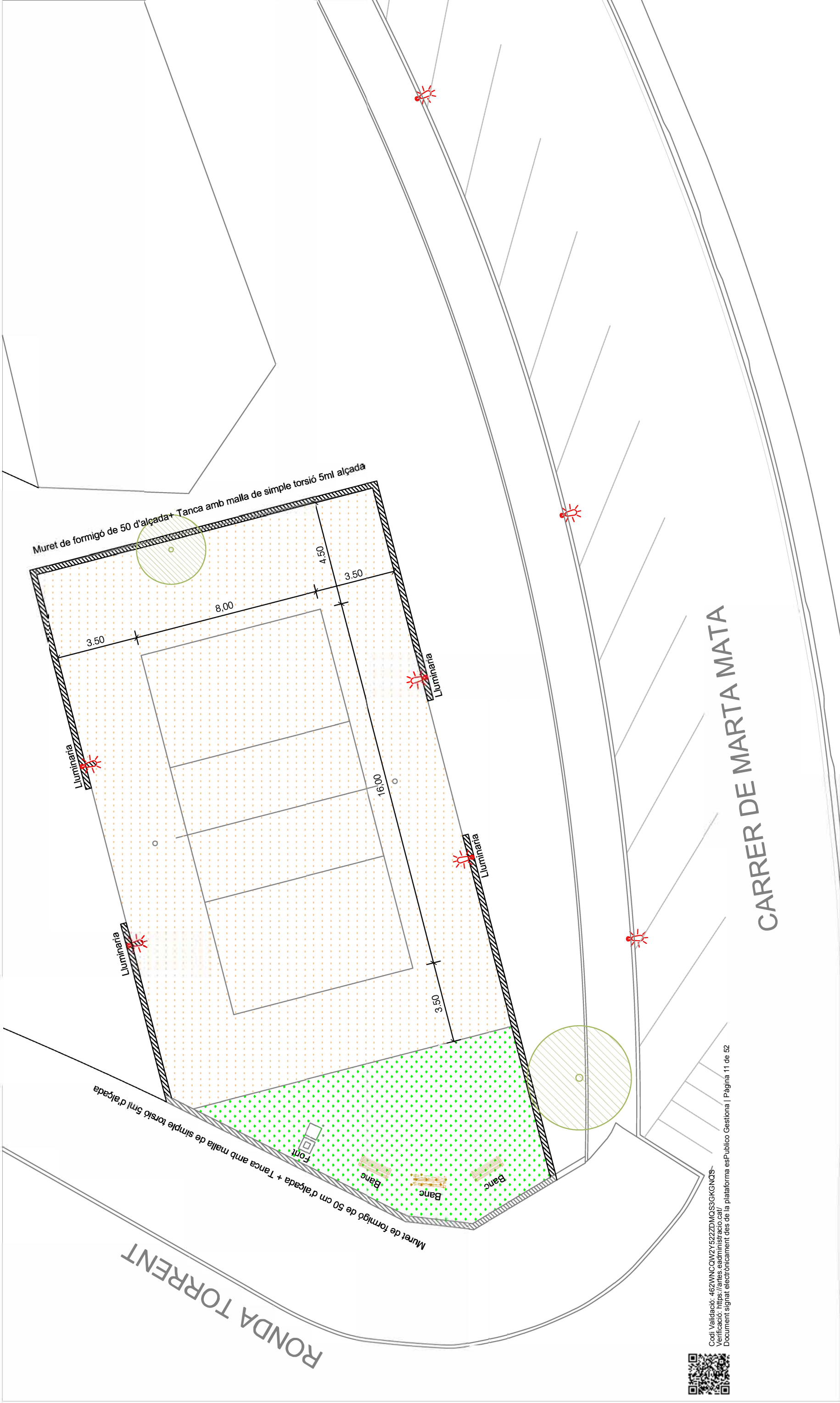


B.2. EMPLAÇAMENT



B.3. FOTOGRAFIES





Codi Validació: 462MNCQW2Y522ZDMQ3GKGNQS~
Verificació: <https://artes.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 11 de 52

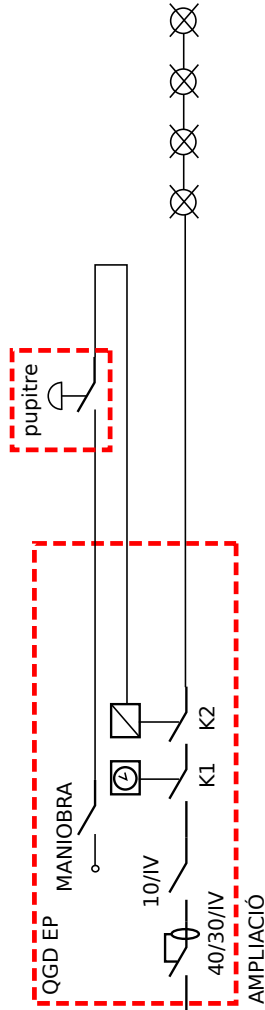
ACTUACIONS A REALITZAR:

- AMPLIACIÓ DE PISTA EXISTENT.
- PODA D'ARBRES EXISTENTS.
- EXECUCIO DE MURET I DE TANCA PERIMETRAL A LA PISTA DE VOLEI.
- MILLORA DEL PAVIMENT DE SORRA A PISTA DE VOLEI.
- INSTAL·LACIÓ DE CINTES DE JOC A PISTA DE VOLEI.
- INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT.
- INSTAL·LACIÓ DE FONT AMB PAVIMENT DRENANT.
- INSTAL·LACIÓ DE 3 BANCs.

ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISTA DE VOLEI PLATJA AL C/ MARTA MATA D'ARTÉS
MARÇ DE 2026
E 1/150

PROPOSTA ENLLUMENAT PISTA VOLEI-PLATJA

13/11/2025



C. AMIDAMENTS



AMIDAMENTS

CODI	UT	DESCRIPCIÓ	UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMID.
1.1	m3	Demolició de muret de bloc de formigó existent al lateral sud-oest de l'àmbit d'actuació, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega sobre camió o contenidor. Inclou la retirada, el transport i les taxes a abocador.						3,80
		zona descans	1,00	19,00	0,20	1,00	3,80	
1.2	m3	Excavació de rasa amb mitjans mecànics. Inclou la càrrega manual i mecànica de terra vegetal sobre camió o contenidor, transport i taxes a abocador, així com el repàs i piconatge de la rasa.						72,12
		muret pista volei	1,00	24,00	0,50	0,50	6,00	
		muret pista volei	1,00	15,00	0,50	0,50	3,75	
		muret pista volei	1,00	32,00	0,50	0,50	8,00	
		muret pista volei	1,00	19,00	0,50	0,50	4,75	
		anclatges riostra	18,00	1,00	0,50	0,50	4,50	
		enllumenat	1,00	112,80	0,40	1,00	45,12	
1.3	ml	Rebliment d'una rasa per instal·lacions de 40cm d'ample i 1.0m de fondaria amb aprofitament de les terres locals convenientment seleccionades. El preu inclou l'aportació de sorres per la protecció de les instal·lacions, en un gruix de 30cm. Tot el paquet compactat suficientment sobre tot en punts crítics per impedir l'entrada d'aigua. També inclou el preu de transport i abocador de les terres sobreres.						112,80
		enllumenat	1,00	112,80			112,80	
1.4	m3	Excavació per a rebaix de terreny compacte, per a formació i rebaix de caixa a zona d'ampliació de pista de volei. Inclou la càrrega mecànica de terra vegetal sobre camió o contenidor, transport i taxes a abocador, així com el repàs i piconatge de la caixa.						45,60
		pista volei	1,00	25,00	16,00	0,40	160,00	
		pista volei	1,00	22,00	13,00	0,40	-114,40	
1.5	m2	Actuació de neteja i descompactació de la sorra de la pista de vòlei platja mitjançant maquinària específica per restablir-ne les condicions òptimes d'ús.						286,00
		pista volei	1,00	22,00	13,00		286,00	
1.6	m3	Subministrament de sorra silícia rentada, transport a obra i estesa en capa uniforme sobre zona excavada per a pista de vòlei platja, incloent repartiment, anivellació i compactació lleugera amb mitjans mecànics, fins a aconseguir les condicions adequades de planimetria, drenatge i qualitat superficial per a la pràctica esportiva.						18,50
		pista volei	1,00	24,00	15,00	0,25	90,00	
		pista volei	1,00	22,00	13,00	0,25	-71,50	
1.7	m3	Subministrament i estesa de sub-base de graves ø 20-80 mm, amb mitjans mecànics a sobre del terreny excavat de zona d'ampliació de pista de volei. S'inclou la compactació de la capa de grava amb mijans mecànics.						11,10
		pista volei	1,00	24,00	15,00	0,15	54,00	
		pista volei	1,00	22,00	13,00	0,15	-42,90	

CODI	UT	DESCRIPCIÓ	UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMID.
1.8	m2	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HM-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.						45,00
		pista volei	1,00	90,00	0,50		45,00	
1.9	m3	Sabata correguda de fonamentació de secció en "T" invertida, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m3. Inclús armadures, filferro de lligar, i separadors.						40,05
		fonament pista volei	1,00	90,00	0,50	0,40	18,00	
		anclatges riostra	18,00	1,00	0,50	0,50	4,50	
		muret pista volei	1,00	78,00	0,25	0,90	17,55	
1.10	m2	Muntatge en una cara del muret de formigó, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat vist amb textura llisa, amb tauler contraxapat fenòlic amb bastidor metàl·lic, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.						140,40
		muret pista volei	2,00	78,00	0,90		140,40	
1.11	m2	Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil no teixida (150–300 g/m²) per a funció separadora i drenant en pista de vòlei platja, incloent estesa, solapaments i mitjans auxiliars.						74,00
		pista volei	1,00	24,00	15,00		360,00	
		pista volei	1,00	22,00	13,00		-286,00	
1.12	ut	Subministrament i instal·lació de kit reglamentari de cintes de delimitació per a pista de vòlei platja, format per cintes perimetrals de material sintètic resistent (polipropilè o similar), amb amplada reglamentària, incloent piquetes o ancoratges, tensors i elements de fixació. Inclou col·locació, tensat i ajust a les dimensions oficials de la pista, deixant el conjunt totalment instal·lat i en condicions òptimes d'ús.						1,00
		pista volei	1,00				1,00	
1.13	ml	Subministrament i col·locació de tancament de simple torsió de 5 ml d'alçada, formada per malla de simple torsió 50/14 Galvanitzada remontada (2+2+1m), amb muntant vertical CR70 a 5500 mm per empotrar cada 3 m amb 1 anclatge addicional d'1,5 m cada 6 m. Travessers telescòpics Ø 35 mm, amb 8 filades de filferro tensor, cargolera, tensors, ...Inclou perforació de forats a muret de formigó, mitjans d'elevació per a treballs fins a 6 metres.						78,00
		pista volei	1,00	78,00			78,00	



CODI	UT	DESCRIPCIÓ	UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMID.
1.14	ut	Subministra i instal·lació de font Dual o equivalent, de dues aixetes, d'estructura metàl·lica quadrada y metàl·lica, de dimensions 300x300x1000 mm. Disposarà de platina de fixació, 2 aixetes amb pulsador, marc angular i reixa de desaigua d'acer galvanitzat. Completament instal·lada i connectada a la xarxa d'aigua. Inclou paviment drenant per evacuació d'aigües, de dimensions 2x2x0,5 m, amb làmina geotextil, capa de graves i encintat perimetral amb peces de vorada jardí tipus fiol sobre base de formigó, compeltament acabat.						1,00
		zona actuació	1,00				1,00	
1.15	pa	Treballs de connexionat per a subministrament d'aigua a la font. Inclou la formació de rasa fins a la xarxa d'abastament, instal·lació de tub de PE 25mm, tapat de rasa amb terres i protecció de canonada amb formigó, arqueta de 50x50 cm, comptador i connexió.						1,00
		zona actuació	1,00				1,00	
1.16	ut	Subministrament i instal·lació d'una columna troncocònica de 6m fabricada en una sola peça de secció decreixent fins a 60mm en punta. La unió de la placa base disposa d'un cercle de reforç i 4 cartel·les. D'acer laminat i galvanitzada per immersió en calent. La fixació és amb 4 corgols de M18x500 i 200x200 entre centres. L'abast del subministre inclou els cargols i la plantilla, els mitjans mecànics per elevar la columna i muntar-la a lloc i tot allò que sigui necessari per deixar el punt de llum en funcionament en condicions de legalitat. Inclou la excavació del dau, el dau, i la connexió a terres amb piqueta de terres de 1,5 m i 14 mm de gruix d'acer cobrejada, amb tots els accessoris i grapes neessaries pel seu muntatge i posterior comprovació.						4,00
		Enllumenat pista	4,00				4,00	
1.17	ut	Subministre i instal·lació d'un projector LED-150W per a ús exterior. El preu inclou els accessoris i petit materials que siguin necessaris per la instal·lació, fins i tot el tram de conductors fins a la caixa de connexió.						4,00
		Enllumenat pista	4,00				4,00	
1.18	ut	Subministre i instal·lació d'un interruptor automàtic diferencial, de 4 pols per una corrent màxima de 40A i amb una sensibilitat de 300mA per muntatge en un carril din T35. El preu inclou el muntatge de punteres protegides i l'etiquetat per la identificació dels conductors.						1,00
		Quadre elèctric ET	1,00				1,00	
1.19	ut	Subministre i instal·lació d'un interruptor automàtic magnetotèrmic de corba C, de 4 pols per una corrent màxima de 10A per muntatge en un carril din T35. El preu inclou el muntatge de punteres protegides i l'etiquetat per la identificació dels conductors						1,00
		Quadre elèctric ET	1,00				1,00	



CODI	UT	DESCRIPCIÓ	UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMID.
1.20	ut	Subministre i instal·lació d'un contactor de 4 contactes NO, per una corrent màxima de 25A, comandament a 230V i per muntatge en un carril din T35. El preu inclou el muntatge de punteres protegides i l'etiquetat per la identificació dels conductors						2,00
		Quadre elèctric ET	2,00				2,00	
1.21	ut	Subministrament, instal·lació i programació d'un rellotge astronòmic per carril DIN amb 1 circuit conmutats 16/10A, amb programació per ciutats diari/setmanal amb 40 espais de memòria, amb maniobra on/off astronòmica. Amb entrada per clau bluethooth i display retroil·luminat						1,00
		Quadre elèctric ET	1,00				1,00	
1.22	ut	Subministrament i instal·lació d'un mecanisme de polsador amb llum de senyalització en una caixa individual, de superfície i estanca IP55. El preu inclou aquells accessoris que puguin fer falta per finalitzar el muntatge						1,00
		Quadre elèctric ET	1,00				1,00	
1.23	ut	Subministrament i instal·lació d'una caixa de derivació estanca per instal·lacions d'enllumenat públic. Entrada 3P+N+T Capacitat màxima de 16mm2 de la línia i de la derivació auxiliar.						4,00
		Enllumenat	4,00				4,00	
1.24	ut	Subministre, instal·lació i anivellat d'una arqueta prefabricada de formigó de dimensions exteriors 60x60x50h. El preu inclou l'excavació manual per soterrar-la i la mecanització que pugui fer falta per l'entrada de les instal·lacions i posterior segellat.						1,00
		Enllumenat	1,00				1,00	
1.25	ml	Subministre i estesa d'un conductor per energia de coure aïllat flexible del tipus RZ1-K 4x6mm2 lliure d'halògens. El preu inclou la identificació de cada extrem.						124,80
		Enllumenat	1,00				124,80	
1.26	ml	Subministre i estesa d'un conducte de polietilè flexible DN75 de doble capa amb bfil guia. El preu inclou els accessoris necessaris pel muntatge i la comprovació posterior del pas amb un calibre adaptat al diàmetre.						112,80
		Enllumenat	1,00				112,80	
1.27	ml	Subministre i estesa de conductor de coure nu de 35mm2 de secció per instal·lacions de terres. el preu incorpora els accessoris que puguin ser necessaris per deixar acabada la instal·lació.						52,80
		Enllumenat	1,00				52,80	



CODI	UT	DESCRIPCIÓ	UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMID.
1.28	ml	Subministre i estesa d'un conductor per energia de coure aïllat flexible del tipus H07-K 1x6mm2 amb la coberta de color groc-verd i lliure d'halògens. El preu inclou la identificació de cada extrem.						12,00
		Enllumenat	1,00				12,00	
1.29	ut	Subministrament i col·locació de banc urbà tipus CITIZEN ECO o equivalent, de dimensions aproximades 1.800 x 810 x 650 mm, fabricat amb plàstic de polímer reciclat, tant els peus com el seient i el respaldó amb reforç de secció quadra metàl·lica en el seient per a major resistència estructural,. Inclou la fixació amb perns al terreny.						3,00
		zona actuació	3,00				3,00	
1.30	PA	Treballs de repàs, adequació i anivellació del terreny de terra vegetal existent a la zona perimetral exterior de l'àmbit d'actuació de fora de la pista de volei.						1,00
		zona actuació fora pista	1,00					
1.31	PA	Recol·locació i ancoratge al terreny dels travessers de fusta existents als accessos de la pista de volei i entre la pista i la zona de descans, com a elements separadors de materials.						1,00
		pista volei	1,00				1,00	
1.32	PA	Treballs de poda i adequació dels dos arbres existents que interfereixen amb la nova tanca perimetral. Inclou la retirada, el transport i les taxes d'abocador.						1,00
		zona actuació	1,00				1,00	
1.33	PA	Seguretat i Salut a l'obra						1,00
		zona actuació	1,00				1,00	



D. PRESSUPOST



PRESSUPOST

CODI	UT	DESCRIPCIÓ	AMID.	PREU/UT	IMPORT
1.1	m3	Demolició de muret de bloc de formigó existent al lateral sud-oest de l'àmbit d'actuació, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega sobre camió o contenidor. Inclou la retirada, el transport i les taxes a abocador.	3,80	79,00	300,20
1.2	m3	Excavació de rasa amb mitjans mecànics. Inclou la càrrega manual i mecànica de terra vegetal sobre camió o contenidor, transport i taxes a abocador, així com el repàs i piconatge de la rasa.	72,12	25,00	1803,00
1.3	ml	Rebliment d'una rasa per instal·lacions de 40cm d'ample i 1.0m de fondaria amb aprofitament de les terres locals convenientment seleccionades. El preu inclou l'aportació de sorres per la protecció de les instal·lacions, en un gruix de 30cm. Tot el paquet compactat suficientment sobre tot en punts crítics per impedir l'entrada d'aigua. També inclou el preu de transport i abocador de les terres sobreres.	112,80	11,46	1292,69
1.4	m3	Excavació per a rebaix de terreny compacte, per a formació i rebaix de caixa a zona d'ampliació de pista de volei. Inclou la càrrega mecànica de terra vegetal sobre camió o contenidor, transport i taxes a abocador, així com el repàs i piconatge de la caixa.	45,60	25,00	1140,00
1.5	m2	Actuació de neteja i descompactació de la sorra de la pista de vòlei platja mitjançant maquinària específica per restablir-ne les condicions òptimes d'ús.	286,00	2,50	715,00
1.6	m3	Subministrament de sorra silícia rentada, transport a obra i estesa en capa uniforme sobre zona excavada per a pista de vòlei platja, incloent repartiment, anivellació i compactació lleugera amb mitjans mecànics, fins a aconseguir les condicions adequades de planimetria, drenatge i qualitat superficial per a la pràctica esportiva.	18,50	60,00	1110,00
1.7	m3	Subministrament i estesa de sub-base de graves Ø 20-80 mm, amb mitjans mecànics a sobre del terreny excavat de zona d'ampliació de pista de volei. S'inclou la compactació de la capa de grava amb mitjans mecànics.	11,10	50,42	559,66

CODI	UT	DESCRIPCIÓ	AMID.	PREU/UT	
1.8	m2	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HM-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	45,00	12,00	540,00
1.9	m3	Sabata correguda de fonamentació de secció en "T" invertida, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m3. Inclús armadures, filferro de lligar, i separadors.	40,05	289,98	11613,70
1.10	m2	Muntatge en una cara del muret de formigó, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat vist amb textura llisa, amb tauler contraxapat fenòlic amb bastidor metàl·lic, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	140,40	26,21	3679,88
1.11	m2	Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil no teixida (150-300 g/m²) per a funció separadora i drenant en pista de vòlei platja, incloent estesa, solapaments i mitjans auxiliars.	74,00	3,50	259,00
1.12	ut	Subministrament i instal·lació de kit reglamentari de cintes de delimitació per a pista de vòlei platja, format per cintes perimetrals de material sintètic resistent (polipropilè o similar), amb amplada reglamentària, incloent piquetes o ancoratges, tensors i elements de fixació. Inclou col·locació, tensat i ajust a les dimensions oficials de la pista, deixant el conjunt totalment instal·lat i en condicions òptimes d'ús.	1,00	250,00	250,00
1.13	ml	Subministrament i col·locació de tancament de simple torsió de 5 ml d'alçada, formada per malla de simple torsió 50/14 Galvanitzada remontada (2+2+1m), amb muntant vertical CR70 a 5500 mm per empotrar cada 3 m amb 1 anclatge addicional d'1,5 m cada 6 m. Travessers telescòpics Ø 35 mm, amb 8 filades de filferro tensor, cargoleria, tensors, ...Inclou perforació de forats a muret de formigó, mitjans d'elevació per a treballs fins a 6 metres.	78,00	98,00	7644,00



CODI	UT	DESCRIPCIÓ	AMID.	PREU/UT	
1.14	ut	Subministra i instal·lació de font Dual o equivalent, de dues aixetes, d'estructura metàl·lica quadrada y metàl·lica, de dimensions 300x300x1000 mm. Disposarà de platina de fixació, 2 aixetes amb pulsador, marc angular i reixa de desaigua d'acer galvanitzat. Completament instal·lada i connectada a la xarxa d'aigua. Inclou paviment drenant per evacuació d'aigües, de dimensions 2x2x0,5 m, amb làmina geotextil, capa de graves i encintat perimetral amb peces de vorada jardí tipus fiol sobre base de formigó, compeltament acabat.	1,00	1500,00	1500,00
1.15	pa	Treballs de connexionat per a subministrament d'aigua a la font. Inclou la formació de rasa fins a la xarxa d'abastament, instal·lació de tub de PE 25mm, tapat de rasa amb terres i protecció de canonada amb formigó, arqueta de 50x50 cm, comptador i connexió.	1,00	1500,00	1500,00
1.16	ut	Subministrament i instal·lació d'una columna troncocònica de 6m fabricada en una sola peça de secció decreixent fins a 60mm en punta. La unió de la placa base disposa d'un cercle de reforç i 4 cartel·les. D'acer laminat i galvanitzada per immersió en calent. La fixació és amb 4 corgols de M18x500 i 200x200 entre centres. L'abast del subministre inclou els cargols i la plantilla, els mitjans mecànics per elevar la columna i muntar-la a lloc i tot allò que sigui necessari per deixar el punt de llum en funcionament en condicions de legalitat. Inclou la excavació del dau, el dau, i la connexió a terres amb piqueta de terres de 1,5 m i 14 mm de gruix d'acer cobrejada, amb tots els accessoris i grapes neessaries pel seu muntatge i posterior comprovació.	4,00	525,00	2100,00
1.17	ut	Subministre i instal·lació d'un projector LED-150W per a ús exterior. El preu inclou els accessoris i petit materials que siguin necessaris per la instal·lació, fins i tot el tram de conductors fins a la caixa de connexió.	4,00	398,84	1595,36
1.18	ut	Subministre i instal·lació d'un interruptor automàtic diferencial, de 4 pols per una corrent màxima de 40A i amb una sensibilitat de 300mA per muntatge en un carril din T35. El preu inclou el muntatge de punteres protegides i l'etiquetat per la identificació dels conductors.	1,00	288,65	288,65
1.19	ut	Subministre i instal·lació d'un interruptor automàtic magnetotèrmic de corba C, de 4 pols per una corrent màxima de 10A per muntatge en un carril din T35. El preu inclou el muntatge de punteres protegides i l'etiquetat per la identificació dels conductors	1,00	136,91	136,91

CODI	UT	DESCRIPCIÓ	AMID.	PREU/UT	
1.20	ut	Subministre i instal·lació d'un contactor de 4 contactes NO, per una corrent màxima de 25A, comandament a 230V i per muntatge en un carril din T35. El preu inclou el muntatge de punteres protegides i l'etiquetat per la identificació dels conductors	2,00	104,40	208,80
1.21	ut	Subministrament, instal·lació i programació d'un rellotge astronòmic per carril DIN amb 1 circuit conmutats 16/10A, amb programació per ciutats diari/setmanal amb 40 espais de memòria, amb maniobra on/off astronòmica. Amb entrada per clau bluetooth i display retroil·luminat	1,00	178,66	178,66
1.22	ut	Subministrament i instal·lació d'un mecanisme de polsador amb llum de senyalització en una caixa individual, de superfície i estanca IP55. El preu inclou aquells accessoris que puguin fer falta per finalitzar el muntatge	1,00	28,14	28,14
1.23	ut	Subministrament i instal·lació d'una caixa de derivació estanca per instal·lacions d'enllumenat públic. Entrada 3P+N+T Capacitat màxima de 16mm2 de la línia i de la derivació auxiliar.	4,00	21,66	86,64
1.24	ut	Subministre, instal·lació i anivellat d'una arqueta prefabricada de formigó de dimensions exteriors 60x60x50h. El preu inclou l'excavació manual per soterrar-la i la mecanització que pugui fer falta per l'entrada de les instal·lacions i posterior segellat.	1,00	40,86	40,86
1.25	ml	Subministre i estesa d'un conductor per energia de coure aïllat flexible del tipus RZ1-K 4x6mm2 lliure d'halògens. El preu inclou la identificació de cada extrem.	124,80	7,12	888,58
1.26	ml	Subministre i estesa d'un conducte de polietilè flexible DN75 de doble capa amb bfil guia. El preu inclou els accessoris necessaris pel muntatge i la comprovació posterior del pas amb un calibre adaptat al diàmetre.	112,80	7,61	858,41
1.27	ml	Subministre i estesa de conductor de coure nu de 35mm2 de secció per instal·lacions de terres. el preu incorpora els accessoris que puguin ser necessaris per deixar acabada la instal·lació.	52,80	8,10	427,68



CODI	UT	DESCRIPCIÓ	AMID.	PREU/UT	
1.28	ml	Subministre i estesa d'un conductor per energia de coure aïllat flexible del tipus H07-K 1x6mm2 amb la coberta de color groc-verd i lliure d'halògens. El preu inclou la identificació de cada extrem.	12,00	5,86	70,32
1.29	ut	Subministrament i col·locació de banc urbà tipus CITIZEN ECO o equivalent, de dimensions aproximades 1.800 x 810 x 650 mm, fabricat amb plàstic de polímer reciclat, tant els peus com el seient i el respaldó amb reforç de secció quadrada metàl·lica en el seient per a major resistència estructural,. Inclou la fixació amb perns al terreny.	3,00	537,00	1611,00
1.30	PA	Treballs de repàs, adequació i anivellació del terreny de terra vegetal existent a la zona perimetral exterior de l'àmbit d'actuació de fora de la pista de volei.	1,00	360,00	360,00
1.31	PA	Recol·locació i ancoratge al terreny dels travessers de fusta existents als accessos de la pista de volei i entre la pista i la zona de descans, com a elements separadors de materials.	1,00	300,00	300,00
1.32	PA	Treballs de poda i adequació dels dos arbres existents que interfereixen amb la nova tanca perimetral. Inclou la retirada, el transport i les taxes a abocador.	1,00	340,00	340,00
1.33	PA	Seguretat i Salut a l'obra	1,00	700,00	700,00



RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	44.129,74 €
13 % DESPESES GENERALS D'EMPRESA s/PEM	5.736,87 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL s/PEM	2.647,78 €
 SUBTOTAL	 52.514,39 €
 21 % IVA	 11.028,02 €
 TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	 63.542,41 €

E. DOCUMENTACIÓ ANNEXA



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



INDEX

1 DADES DE L'OBRA

- 1.1 Tipus d'obra
- 1.2 Emplaçament
- 1.3 Superfície d'actuació
- 1.4 Promotor

2 DADES TÈCNIQUES

- 2.1 Topografia
- 2.2 Descripció de les obres
- 2.3 Termini d'execució
- 2.4 Nombre de treballadors
- 2.5 Pressupost d'execució material de l'obra
- 2.6 Pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 3.1 Introducció
- 3.2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
- 3.4 Identificació dels riscos
- 3.4 Mesures de prevenció i protecció
- 3.5 Primers auxilis

4 CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE L'OBRA

- 4.1 VERIFICACIONS I TREBALLS PREVIS
- 4.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 4.3 MAQUINÀRIA D'OBRA
- 4.4 PREVENCIÓ D'INCENDIS
- 4.5 DIVERSOS

5 NORMATIVA

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra

Aquest estudi de seguretat es realitza per a determinar les necessitats per dur a terme les obres d'adequació i de millora de la pista de volei platja al parc situat entre els carrers Marta Mata i Ronda del Torrent del municipi d'Artés.

1.2 Emplaçament

Les actuacions es duran a terme a la pista de volei platja de titularitat municipal situada al carrer Marta Mata cantonada amb la Ronda del Torrent del municipi d'Artés.



1.3 Superfície d'actuació

La superfície total de l'àmbit d'actuació és de 455,00m².

1.4 Promotor

Promotor : Ajuntament d'Artés.

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT I DE LES OBRES

2.1 Topografia

Es tracta d'una pista de volei platja existent de topografia pràcticament plana, amb acabat de sorra.

2.2 Descripció de les obres

Les obres consisteixen a la millora i a l'adequació de la pista de volei existent, situada en sòl urbà qualificat com a sistema de dotacions, amb la finalitat de millorar l'accessibilitat, la funcionalitat i l'estat del paviment.

Les línies generals d'actuació es basen en els següents punts:

- Ampliació perimetral de la pista en 1,00 ml, amb la finalitat de garantir un marge de seguretat mínim de 3,50 m al voltant de la superfície de joc.
- Construcció d'un tancament perimetral a la pista de volei platja.
- Poda de l'arbrat existent que interfereix amb la pista i amb el nou tancament perimetral.
- Millora del paviment de sorra existent.
- Instal·lació de cintes de delimitació per a la pista.
- Instal·lació de focus per garantir un nivell d'il·luminació adequat per a l'ús de la pista.
- Instal·lació d'una font amb paviment drenant associat.
- Instal·lació de tres bancs a la zona de descans perimetral.

2.3 Termini d'execució de les obres

A fi de determinar la durada aproximada de l'obra, es realitzen diversos capítols d'execució d'obra per estipular una durada.

- Ampliació perimetral de la pista	5 dies
- Construcció del tancament perimetral.	20 dies
- Poda de l'arbrat existent	1 dia
- Millora del paviment de sorra existent	2 dies
- Instal·lació de cintes de delimitació a la pista	1 dia
- Instal·lació de focus d'il·luminació	5 dies
- Instal·lació de font	5 dies
- Instal·lació de tres bancs	1 dia

Atès els terminis considerats, i tenint en compte el solapament de diversos treballs, es considera que el termini aproximat per l'execució de les obres és de **2 mesos**. Aquest termini quedarà sotmès als condicionants de l'adjudicació i al plec de clàusules del contracte.

2.4 Nombre de treballadors

Es preveu que l'obra tingui una mitjana de 3 treballadors, amb un màxim de 6 treballadors en moments puntuals durant l'obra.



2.5 Pressupost de l'execució material de l'obra

El pressupost d'execució material de l'obra és de **QUARANTA-QUATRE MIL CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (44.129,74 €)**, amb un pressupost d'execució per contracte de **CINQUANTA-DOS MIL CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS (52.514,39 €)**.

2.6 Pressupost de l'estudi bàsic de seguretat

El cost de les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors restarà inclòs a les partides d'obra, i per tant no seran objecte de cap abonament a part.

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.5 PRIMERS AUXILIS

3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible 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 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i 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 el present 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

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis 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 durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes 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 sots-contractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar riscos
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- c) Combatre els riscos a l'origen
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS 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 o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.



A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 4 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Prohibició de circulació a tota la zona d'àmbit de treball.
- 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
- 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
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que vehicles i persones alienes a l'obra puguin entrar. Es preveurà un pas peatonal per accés als habitatges.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- En el moment de la descàrrega d'un camió o en el moment que una càrrega sobrevoli un vial, s'adoptarà la precaució de tallar el trànsit, tant rodat com de vianants fins que la càrrega hagi sobrevolat tot el vial.
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- En el moment de descarregar un camió, quan la càrrega sobrevoli un espai públic es tallarà el trànsit de vehicles i vianants, col·locant-se dos treballadors de l'obra per tal d'evitar el pas d'aquests.

3.5 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 accidentats.

Per la intervenció facultativa davant sinistres amb lesions personals, es recorrerà als següents Centres Assistencials

Amb independència de la prestació d'assistència en els centres abans indicats, i en funció de la proximitat dels altres centres no concertats en el moment de produir-se un accident, disposició absoluta per acudir a qualsevol altre centre que garantixi una atenció ràpida i correcte al possible accidentat.

4.- CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE L'OBRA

4.1- VERIFICACIONS I TREBALLS PREVIS

En aquest primer apartat es descriu una sèrie de treballs previs a l'inici de l'obra, tals com: Serveis afectats i instal·lacions auxiliars per a l'inici de l'obra, tant de salut i benestar dels treballadors (vestuaris, menjadors,.. etc) com de prevenció de zones de treball (lloc de ferralla etc.), que donada la seva ambigüitat, es descriuen en una sèrie de mesures de seguretat de caràcter general.

4.1.1 Instal·lacions alienes a l'obra

Es faran sol·licituds formals a les companyies i es realitzaran cales per localitzar possibles serveis existents en les zones on es realitzin excavacions en el terreny.

Cal entendre per tals aquelles que existeixen prèviament a l'inici de l'obra:

- 1) Instal·lacions elèctriques aèries d'alta i mitja tensió.
- 2) Instal·lacions elèctriques aèries de baixa tensió.
- 3) Instal·lacions elèctriques subterrànies.
- 4) Instal·lacions de gas i oleoductes
- 5) Instal·lacions d'aigua i de sanejament

4.1.2 Instal·lacions elèctriques aèries d'alta i mitja tensió

Com a norma general, independentment de la tensió, cal mantenir una distància de seguretat de 5 m com a mínim.

En el cas de línies sobre carreteres, cal que sigui d'un mínim de 7 m (en projecció vertical).

En el cas de trànsit de maquinària de molta alçada, i quan no sigui possible l'elevació ni el canvi de l'emplaçament de la línia, caldrà posar obstacles que impedeixin el pas o bé que limitin l'alçada màxima de la seguretat de pas.

4.1.3 Instal·lacions elèctriques aèries de baixa tensió

En el cas de línies aèries de BT, si els conductors són pelats, les distàncies poden variar entre 1 m i 3 m. No obstant, cal tenir en compte les feines a efectuar al seu voltant, per tal d'avaluar-ne no només la distància sinó també les mesures preventives a adoptar.

Cas que hi hagi maquinària als voltants, la distància aconsellable és de 3 m.

En el cas de línies sobre carreteres i camins d'obra, cal que sigui d'un mínim de 6 m. (en projecció vertical).

En el cas de trànsit de maquinària de molta alçada, tant si és pel seu braç com per la torre, i

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



quan no siguin possibles l'elevació ni el canvi de l'emplaçament de la línia, caldrà posar obstacles que impedeixin el pas o bé limitin l'alçada màxima de la seguretat de pas.

4.1.4 Instal·lacions elèctriques subterrànies

En el cas de línies elèctriques subterrànies, és condició fonamental que la companyia subministradora indiqui clarament el recorregut i la profunditat. En qualsevol cas el Contractista haurà de demanar per escrit a les respectives companyies la informació disponible dins de l'àmbit de l'obra almenys 15 dies abans de començar qualsevol excavació, tret de cales de reconeixement. Addicionalment és aconsellable que el Contractista d'acord amb la Direcció Facultativa i amb la respectiva companyia realitzi cales de reconeixement per tal de constatar la ubicació de les línies. En el cas que no existeixin línies cal tenir una garantia total donada per la companyia de subministrament.

Un cop localitzada la línia, cal assenyalar-la de manera adient i fer els treballs d'aproximació amb la màxima precaució. Caldrà parar els treballs a una distància aproximada de 2 metres del traçat suposat, fins que no hi hagi la garantia corresponent i per escrit per part de la companyia propietària de la línia, indicant que no hi ha tensió.

Mesures preventives

- Respectar la distància de seguretat.
- Realitzar tant les feines d'aproximació com les de protecció o recobriment de conductors seguint les normes de seguretat subministrades per la companyia elèctrica, prèvia comprovació de desconexió i mesures de seguretat que se'n deriven.
- En el cas que una màquina faci contacte amb una línia, tant si és aèria com subterrània, cal adoptar les mesures següents :
 - a. El maquinista no ha d'abandonar el lloc de conducció (ja que ell no corre perill d'electrocució) fins que la màquina estigui fora del radi d'acció energitzat. En el cas de que sigui impossible moure la màquina, el conductor ha de saltar el més lluny possible sense tocar mai el terra i la màquina al mateix temps, ja que quedaria electrocutat.
 - b. Acotar la zona per a impedir-hi l'accés a persones o altres màquines.
 - c. Provar d'enretirar la màquina fora de la zona perillosa.

4.1.5 Instal·lacions de gas i oleoductes

Podem considerar molt semblant el procediment per a les conduccions de gas:

Mesures preventives

Sol·licitar informació a la companyia subministradora sobre l'existència d'alguna conducció en la zona d'obra; en cas afirmatiu, que en subministri informació per escrit del traçat, amb indicació de la fondària, per a senyalitzar-la de manera adequada.

L'aproximació a la conducció esmentada es pot efectuar amb mitjans mecànics fins a 1,5 m.

En no tenir garantia de la situació exacta en el lloc indicat, cal que el treball sigui fet a mà a partir d'aquest punt fins que es localitzi visualment.

A partir d'aquest moment cal prendre les mesures de seguretat adequades al cas: revisions de la canonada per localitzar-hi possibles esquerdes o fuites i acotament d'una zona de seguretat no accessible a màquines o a operarís.

4.1.6 Instal·lacions d'aigua i sanejament

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



En el cas de canonades d'aigua de sanejament, cal indicar el mateix que a l'apartat anterior, i que encara que aquí no hi hagi els riscos afegits d'una possible electrocució o incendi, si que poden donar-se els d'intoxicació per emanacions.

Mesures preventives:

Cal extremar les precaucions en el cas d'obertura de pous morts en el quals pugui haver-hi emanacions de metà. Mai un home sol no hi ha de fer operacions d'observació o de neteja, cal establir un sistema de subjecció permanent i de vigilància dels treballs. Si es fan servir llums, han de ser estancs i de seguretat a BT. En el cas que hi hagi la certesa d'emanacions cal fer servir equips adequats de subministrament d'aire, autònoms o semiautònoms.

4.2- EXECUCIÓ DE L'OBRA

4.2.1 Seguretat en excavacions i talls oberts

Metodologia del procés constructiu

Les excavacions i els talls oberts són una de les parts de les obres d'urbanització i d'obra civil en general més susceptibles de comportar accidents. Sobretot pel principi tradicionalment estès de no prendre mesures de seguretat quan el terreny es manifesta com a estable.

En general la mesura de seguretat més important pel que fa a manipulació de materials i a consum d'hores de treball és l'estrebat dels pous, rases i talls oberts mitjançant elements de fusta, elements metàl·lics, palplanxes o, fins i tot, pantalles de formigó armat.

L'estrebat de rases i pous s'evidencia com a necessari quan el terreny és inestable, en aquests casos resulta indispensable per a executar correctament les obres i a tal efecte en l'estudi d'execució es preveuen les corresponents partides d'obra. D'altra banda, en molts casos, bé per la poca fondària dels pous i rases, bé per les bones característiques del terreny, els talls són aparentment estables i no resultaria necessari l'estrebat per a poder executar correctament les obres; no obstant per raons de seguretat pot ser absolutament necessari l'estrebat, per tant en el present estudi de seguretat també es preveuen partides d'estrebat de pous i rases, que són complementàries a les definides al projecte d'execució.

La necessitat i característiques de l'estrebat de pous i rases que són aparentment estables bé definida per la normativa NTC i també pot ésser calculada a través de fórmules d'estabilitat establertes per especialistes amb una àmplia acceptació mundial. En qualsevol cas, si ni el Contractista ni la Direcció Facultativa ni l'estudi d'Execució, aporten dades geotècniques i càlculs justificatius correctes de la necessitat i característiques de l'excavació es seguiran les indicacions prescrites en les Normes Tecnològiques de la Construcció.

Anàlisi de riscos

- Atrapada per terres, soterrament.
- Caiguda de pedres o de materials solts, etc.
- Caigudes des de punts alts (des de la vora de l'excavació).
- Atropellaments i cops produïts per la maquinària mòbil.
- Contactes elèctrics (directes o indirectes).
- Intoxicació o explosió (amb canalitzacions de gas, p.e).
- Talls i projeccions (en la utilització de la serra circular).

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



- Trauma sonor
- Caigudes d'objectes als peus.

Mesures preventives

A banda d'un estrebat correctament calculat i executat caldrà mantenir altres mides de seguretat no menys important pel que fa a evitar riscos innecessaris, a saber:

- a. S'han de verificar els següents aspectes abans d'excavar:
 - Les condicions del sòl.
 - La proximitat dels edificis, instal·lacions de servei públic, de carreteres amb molt de trànsit i de qualsevol altra font de vibracions.
 - Si el sòl ha estat alterat de cap manera
 - La proximitat de rierols, de clavegueres antigues, de cables soterrats, etc..
 - Localització de tots els serveis urbans mitjançant cales.
 - Els equips d'apuntament, els equips de protecció personal, els rètols, barricades, maquinària, llums, etc.
- b. Es protegiran totes les zones de pas que transcorrin al cantó de les rases, pous o excavacions en general, amb baranes sòlides a una distància no inferior d'un metre. Aquestes baranes hauran d'estar il·luminades de forma efectiva durant els períodes de fosc, amb un llum vermell cada 15 metres, si són intermitents hauran de tenir una freqüència de 60 llampades per minut.
- c. No es faran aplecs de material ni de terres a una distància del tall obert menor d'1,5 vegades la profunditat de la rasa o pou. A menys de que en el càlcul de l'estrebat s'hagi tingut en compte l'aplec de terres al cantó de la rasa o pou.
- d. No hi ha d'haver maquinària pesada a menys de 5 metres del tall obert durant el temps en que hi hagin operaris treballant a dins de les rases no estrebades a tal efecte.
- e. No entraran operaris dins de rases no estrebades on el càlcul no garanteixi que són estables.
Tampoc entraran en rases no estrebades quan hi hagi maquinària pesada a menys de 5 metres del tall obert.
- f. Sempre hi haurà almenys un operari a fora dels talls oberts vigilant constantment les obres en disposició d'ajudar i de demanar auxili.
- g. Davant de qualsevol variació de les característiques del terreny, aparició d'humitats o taques, aparició de serveis urbans, aparició de qualsevol indicatiu d'instabilitat del terreny; tots els operaris sortiran immediatament de les rases, s'aturaran els treballs i es requerirà als tècnics responsables de seguretat i salut les corresponents indicacions i ordres abans de tornar a emprendre els treballs. En especial s'analitzaran amb detall les característiques dels talls després d'haver plogut.
- h. S'establiran plans de revisió i manteniment adients de la maquinària, revisió de frens, llums, senyals acústiques. Hauran de tenir senyals acústiques per l'inici de la marxa enrera.
En general, de forma complementària, cal tenir present:
 - Correcta execució de l'estrebat respecte als càlculs realitzats.
 - Si varien les condicions de ventilació o si hi ha barreges inflamables, explosives o de gasos nocius.
 - Si l'apuntament continua sent adequat a mida que avança l'obra.
 - La manera d'entrar i sortir de l'excavació.
 - Que els treballadors coneguin els procediments apropiats i segurs i que estiguin capacitats per a complir les verificacions adients.

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



* Rases sense estrebar:

Una rasa no s'estrebarà quan tingui una profunditat menor de 1,30 metres i sigui estable, a menys que la Direcció Facultativa o l'estudi d'Execució indiquin unes condicions més restrictives.

Tampoc s'estrebarà quan els càlculs d'estabilitat dels talls oberts, que han d'estar basats en dades reals i han de ser coherents amb mètodes acceptables, demostrin que no es necessita.

- En general, complementàriament, per a l'excavació d'una rasa sense estrebar-la es recomana:

a. Que l'angle que fan les parets de l'excavació amb l'horitzontal del terreny sigui igual o menor que els talussos indicats a l'informe geotècnic, o per defecte a l'indicat en les Normes Tecnològiques de la Construcció.

b. A l'entorn dels talls oberts no ha d'haver-hi elements o situacions que facin variar les condicions esmentades abans (maquinària d'obra, trànsit exterior, excavacions antigues filtracions, etc.).

c. Cal sanejar tots els trams per tal d'evitar esllavissades parcials.

* Rases estrebades

- Les seccions i les separacions de les fustes utilitzades han de complir, com a mínim, allò que s'indica a les Normes Tecnològiques de la Construcció. També s'han de complir les prescripcions de l'OSHA.

- Quan es faci una estrebada parcial ha de complir els requisits següents:

Ha de protegir la zona superior hi arribar, com a mínim, fins a la meitat de la paret.

L'amplada ha de ser 1/3 de la calçada.

Es recomana que l'estrebada sobresurti uns 20 cm de la vora de la rasa perquè faci de sòcol i eviti la caiguda d'objectes i materials al fons.

Abans de començar cada jornada de feina cal revisar les estrebades.

Mesures generals de prevenció

a. Sempre que les obres es facin en zones habitades o hi hagi trànsit a prop, cal disposar a tot el llarg de la rasa i al cantó contrari on s'apleguin els productes de l'excavació, o a tots dos cantons si aquestes són retirades, tanques i passos col·locats a una distància no superior a 50 cm. L'amplada mínima dels passos ha de ser de 60 cm.

4.2.2 Pavimentació

Metodologia del procés constructiu

La pavimentació compren la millora de calçades i voreres, essent en aquest capítol les mesures de seguretat i salut a prendre les ja esmentades en els capítols d'excavació i maquinària, ressenyant únicament l'importància que té la correcta organització i senyalització del treball.

4.2.3 Instal·lacions Generals d'urbanització

Metodologia del procés constructiu

Les instal·lacions generals són:

- Drenatges.
- Xarxa de camins.
- Xarxa d'enllumenat públic.
- Fonts i regs.

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



- Altres serveis.
De forma complementària a les mides generals ja esmentades als capítols anteriors s'han de tenir en compte les següents:

Mesures preventives

- 1.- Drenatges.
- Es disposarà en obra dels mitjans necessaris de bombeig per enxiquir ràpidament qualsevol inundació que pugui produir-se.
 - L'enllumenat a emprar serà de material antideflagrant.
 - Es revisaran tots els estrebats a l'inici de la jornada.
- També es comprovarà l'absència de vapors i de gasos, i en cas contrari es procedirà a la seva ventilació abans d'iniciar qualsevol feina.
- 2.- Xarxa d'enllumenat públic.
- Durant la fase de realització es realitzaran tots els treballs sense tensió a les línies, verificant-se aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.
 - Les eines elèctriques estaran dotades d'un grau d'aïllament II, o alimentades a tensió inferior a 50V.
 - En el lloc de treball hi hauran sempre un mínim de dos operaris.
- 3.- Altres serveis.
- Es faran segons el prescrit per les corresponents companyies, tant en la seva realització, com en les mesures de seguretat a prendre, (CTNE, Catalana de Gas, etc.).

4.3.- MAQUINÀRIA D'OBRA

4.3.1 Maquinària per a moviments de terres

De cara a l'anàlisi de riscos, no es comenten els inherents a la màquina mateixa o als vehicles i únicament es descriuen els que són originats per l'operador o el maquinista, així com els causats per una organització inadequada del treball o per una senyalització insuficient.

Anàlisi de riscos

- Bolcada de màquina
- Topades amb altres vehicles.
- Atropellaments
- Caigudes de persones.
- Atrapades.
- Projecció i caiguda de materials.
- Sorolls i vibracions.
- Stress tèrmic, cansament, etc.
- Explosió, incendi, electrocució, intoxicació.

Es poden agrupar els riscos en funció del seu origen com es veu en el quadre següent.

RISCOS ORIGEN

Màquina Operador Organització Senyalització

Bolcada	X	X	X
Xocs (amb altres vehicles)	X	X	X
Atropellaments	X	X	X

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



Caigudes de persones	X X
Projecció i caiguda de part	X X X
Sorolls i vibracions	X X
Stress tèrmic, cansament	X X
Explosió, incendi, electrocució Intoxicació	X X X
Atrapades	X X

Maquinistes:

- Han de tenir bon coneixements de la seva tasca a l'obra i bon domini de la seva màquina.
- Han de conèixer la normativa de seguretat específica i la de les feines del seu entorn.
- Cal una revisió diària dels comandaments i dispositius de seguretat de la seva màquina.
- Han de fer les maniobres sempre dins del seu camp de visibilitat.
- Han de comprovar que no hi hagi persones en el radi d'acció de la seva màquina.
- En posició de repòs de la màquina, cal que compleixin estrictament l'aplicació dels dispositius de frenada i blocatge de la màquina.
- Han de fer servir l'indumentària per a protecció personal que els és exigible: casc, calçat de seguretat, taps o auriculars i cinturó antivibratori, si calia.

Organització:

- Delimitació clara del radi d'acció de la maquinària.
- L'alçada del front d'excavació ha de ser l'adequada a les possibilitats tècniques de la màquina. No s'ha de soscavar per tal d'evitar esclavissades.
- Cal eliminar les interferències amb altres feines que es facin en el mateix nivell o en cotes superiors o inferiors i que puguin quedar afectades per l'actuació de la maquinària o dels camions de transport.
- Cal organitzar els fronts de treball de tal manera que no afectin línies elèctriques aèries o subterrànies, ni conduccions de gas, canonades, etc.
- En pendents, la pala carregadora s'ha de desplaçar amb la cullera a ras de terra.
- No s'ha de permetre que la retroexcavadora treballi en pendent; cal anivellar la zona i faltar la màquina de manera escaient i sobre superfície amb una resistència adequada.
- Durant la càrrega dels camions, els conductors no s'han d'allunyar fins que no acabi l'operació.
- Durant la descàrrega, els camions han de fer servir falques o topalls a les rodes posteriors; si hagués pendent, caldrà fer un ressalt amb terra de la mateixa excavació que serveixi d'indicador d'acostament màxim a la zona d'abocament (si és que és un nivell inferior a la zona de trànsit dels camions).
- Cas que hi hagi diverses màquines treballant, o que hi hagi un buidat de gran fondària, cal establir un sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat, cosa que podria afectar tant la bona marxa de la tasca com vehicles i vianants que transitin per l'exterior de l'obra.

Senyalització

- Quan es treballi de nit, cal que la senyalització sigui reflectora.
- Cal senyalitzar les conduccions subterrànies o vistes i col·locar-hi tanques a una distància prudencial.
- Cal senyalitzar amb cintes i banderoles les zones de trànsit de camions i el perímetre de la zona de treball de les màquines.
- També, en el cas que es treballi en zones de pas de persones o de vehicles a nivells diferents dels de l'excavació, cal establir una senyalització que impedeixi passar a zones que, tot i que no

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



estiguin sota l'acció directa de les màquines, es podrien despendre o cedir més endavant, ja sigui per que estiguin sentides, ja per causa de l'actuació de càrregues dinàmiques, de vibracions, etc.

De caràcter general:

- No s'han de transportar persones ni en les màquines ni en les caixes dels camions o de les traginadores de trabuc.
- No s'ha de permetre l'excés de càrrega, tant en pes com en volum.
- Les cases, les culleres, etc, de les màquines en repòs han de descansar en terra.
- La indumentària per a protecció del personal exigida en l'obra, també s'exigeix als conductors de camions de trabucs o de màquines d'excavació. Tot i que en un moment determinat el seu ús no sembli gaire important, una política de seguretat correcta comporta l'habitució de tot el personal a l'ús dels casc, les ulleres o pantalles de seguretat i contra la pols (si s'escau), el cinturó de seguretat (si s'escau), al calçat de seguretat, els guants, etc.

4.3.2 Maquinària per a pavimentació

Es tracta en aquest apartat de la maquinària que es fa servir per a la col·locació de l'aglomerat asfàltic. Consta normalment d'una part tractora, una "tolva" de recepció del material i uns mecanismes que permeten el seu perfecta estendre.

A més de les mesures a prendre indicades en l'apartat anterior es tindran en compte les següents mesures de seguretat:

- L'aproximació al camió basculant a la "tolva" serà dirigida per un operari per tal d'evitar possibles cops.
- Es vigilarà periòdicament la temperatura i nivell del aglomerant asfàltic, a fi d'evitar possibles incendis.
- Portarà sempre un extintor que serà revisat periòdicament.
- S'observaran de forma escrupulosa les revisions prescrites i en cas de qualsevol anomalia es farà la revisió oportuna.

4.3.3 Petita maquinària auxiliar

a. Serra circular

Anàlisi de riscos

- Talls a les mans amb el disc.
- Projecció de partícules.
- Projeccions per trencada del disc.
- Cop per retrocés del disc.
- Electrocució per contacte elèctric indirecte.

Mesures preventives

Les condicions que han de tenir per a garantir un ús segur són les següents:

- Suport de la serra segur i horitzontal
- Eix perfectament equilibrat per a evitar que el disc salti.
- La serra de disc ha de tenir una bona connexió de presa de terra que elimini el risc de contacte elèctric indirecte.
- Totes les connexions, borns, i conductors elèctrics que arribin al motor de la màquina, han d'estar totalment protegits per tal de garantir que sigui impossible el contacte elèctric directe amb



les parts metàl·liques de la serra. En ambients humits, els cables, caixes de connexions, i l'interruptor d'engegada han de ser del tipus antihumitat.

- Com a norma general s'ha de treballar sempre amb ulleres de seguretat i/o pantalles.
- Cal fer servir empenyedors adients quan la mida de les peces a tallar (falques) no garanteixi la seguretat de les mans del treballador.

b. Formigonera

Sols es comenten les formigoneres més o menys grans però que sempre són portàtils.

Anàlisi de riscos

- Contacte elèctric directe
- Contacte elèctric indirecte
- Atrapada amb element de transmissió
- Atrapada amb les paletes de carregar

Mesures preventives

- El cable d'alimentació elèctrica ha de tenir el grau d'aïllament adequat per a intempèrie. La connexió als borns del motor ha d'estar perfectament protegida contra contactes elèctrics directes.
- No s'ha de premsar el cable d'alimentació amb la carcassa que protegeix els elements de transmissió.
- El cable d'alimentació ha de portar incorporat el conductor de presa de terra correctament connectat a la carcassa i a la presa de terra general del quadre de distribució que correspongui.
- Mai no s'ha d'instal·lar l'interruptor d'engegada a l'interior dels compartiments del motor i de les corretges de transmissió. Cal instal·lar-lo a l'exterior i amb protecció contra els cops i l'aigua.
- Per a fer la neteja de les paletes de barreja cal desconnectar la màquina de la font d'alimentació.
- No s'ha de col·locar la formigonera en llocs per on hi passin persones, ni tampoc en la trajectòria de les càrregues de la grua.
- El material de protecció personal que cal fer servir per manejar aquesta màquina és el següent: casc, guants de goma i ulleres contra esquixades.
- S'han de fer servir les botes de goma i la careta contra la pols en funció de les característiques concretes de cada lloc de treball.

c. Vibrador

Anàlisi de riscos

- Contacte elèctric directe
- Contacte elèctric indirecte
- Projecció de beurada

Mesures preventives

- Tant el cable d'alimentació com la connexió al transformador han d'estar en perfectes condicions d'aïllament i d'estanqueïtat.

Si cal arrossegar-lo, s'ha de fer entre dos operaris (en funció de la llargada que tingui).

- Cal fer servir guants de goma sota els guants de cuir.
- El calçat ha de ser de goma, botes de canya alta amb plantilla i puntera de seguretat.

També cal que es facin servir ulleres tipus panoràmic contra esquixades i casc de seguretat.

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



d. Eines portàtils

Eines portàtils elèctriques

- De tall: Perforadores
- D'abasió: Radials
- Per escalfament: Soldadors

Sols s'esmenten els riscos derivats de les eines mateixes, i no es tenen en compte els que es deriven de les superfícies de treball, les bastides, etc. que es fan servir per a treballar amb les eines portàtils elèctriques.

Anàlisi de riscos

- Contacte elèctric directe.
- Contacte elèctric indirecte
- Talls i erosions
- Atrapades
- Projecció de partícules (incandescents o no)
- Cops o talls per rebots violents de l'eina
- Cremades
- Ambient de pols

Mesures preventives

Els cables elèctrics d'alimentació han de tenir l'aïllament en un estat de conservació correcta.

Si es fan servir prolongacions, han de ser amb connectors adequats, i mai no s'han d'empalmar provisionalment.

Les eines portàtils han de disposar dels sistemes de seguretat següents: doble aïllament, presa de la terra de les masses (PTM) o utilització amb transformador de seguretat o separació de circuits.

Cal fer servir els elements de protecció personal adients: ulleres, pantalles de seguretat i guants de cuir.

Cal portar roba ajustada, no fer servir anells ni cadenes ni res que comporti la possibilitat d'una enganxada o d'una atrapada.

Cal fer servir aquestes eines amb molt de compte, especialment les d'abasió, que tenen una velocitat de rotació molt alta. Un contacte accidental de la carcassa o el mànec mentre treballen, una lleugera enganxada o un encallament poden fer que l'eina reboti en la seva trajectòria.

Tenint en compte que l'emissió de pols és puntual, quan se'n faci i mentre duri cal portar caretes.

En general, cal fer servir aquestes eines amb prou compte per a començar la feina i continuar-la correctament, amb les broques i els discos ben afermats, mantenint les trajectòries de tall ben perpendiculars a la superfície de treball, amb un contacte correcte del punt d'atac, etc.

e. Eines portàtils pneumàtiques

- Quan actuen per percussió: martell picador.
- Quan actuen per impacte: pistola clavadora, grapadora, etc.

Anàlisi de riscos

- Cops per trencament de la mànega
- Cops, talls i perforacions en general
- Stress sonor

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



- Vibracions
- Projecció de partícules

Mesures preventives

- Revisar les mànegues d'alimentació d'aire, canviar immediatament les que estiguin esquerdades o amb fissures i, en general, totes les que hagin perdut elasticitat en doblegar-les.
- No s'ha de situar cap part del cos al costat mateix del punt d'operació, en general, ni en la trajectòria de les pistoles clavadores, en particular.
- Fer servir protectors d'orelles quan el nivell sonor superi els 80 dB (A), tant si és seguit com si és intermitent (per impacte).
- Fer servir calçat de seguretat amb puntera metàl·lica que eviti cops als peus.
- També, i com a norma, els treballadors han de portar ulleres de seguretat, i quan hi hagi emanacions de pols, caretes.

4.4 PREVENCIÓ D'INCENDIS

Metodologia del procés constructiu

Durant la fase de construcció i enderrocament, la font de risc d'incendi està basada fonamentalment en dues situacions concretes: el control sobre els elements fàcilment combustibles i el control sobre les fonts d'energia.

En qualsevol cas es seguirà allò indicat en la norma N.T.E. PF/1974 referent a instal·lacions contra incendis.

Anàlisi de riscos

- Aplec de materials
- Productes de rebrec
- Tallers d'obra
- Treballs de soldadura
- Treballs amb ús de flama oberta
- Instal·lacions provisionals d'energia

Mesures preventives

- S'emmagatzemaran en recintes separats els materials inflamables que s'han d'utilitzar en els diferents treballs.
- Igualment combustibles líquids i lubricants han d'estar en un local aïllat, convenientment airejat, amb tots els recipients tancats.
- Les operacions de transvasament de combustibles s'han de fer amb una bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. S'han de preveure així mateix les conseqüències de possibles escolaments durant l'operació, per tant s'ha de tenir a l'abast terra o sorra per a abeurar el sòl.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits s'hauran de parar els motors accionats pel combustible que s'està transvasant.
- El material utilitzat en el muntatge de les instal·lacions d'electricitat o de calefacció per a l'obra ha d'estar en perfectes condicions d'ús.

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



- Els quadres i equips d'aquesta classe han de fixar-se sòlidament a punts fixos, no s'admetran en bastides ni a terra.
- A les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge instal·lacions energètiques) i en totes aquelles en que es manipuli una font d'ignició, han de col·locar-se extintors (la càrrega i la seva capacitat estarà en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el volum d'aquest), així com terra i sorra a on es manegui líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la.
- No es podran efectuar treballs de tall i soldadura en llocs on hi hagi explosius, vapors inflamables, o a on a pesar de totes les mesures de precaució no es pugui garantir la seguretat davant d'un eventual incendi.
- S'informarà als vigilants de l'obra dels punts amb perill d'incendi i de les mesures de protecció a fer servir en cas d'incendi, tanmateix com els números dels serveis públics d'extinció d'incendis.

4.5 DIVERSOS

4.5.1 Mesures higièniques

Nivells sonors habituals en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB (A)
Equip de clavar pilons (a una distància de 15 cm)	82 dB (A)
Formigonera	60-72 dB (A)
Martell pneumàtic (en un lloc tancat)	103 dB (A)
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB (A)
Pedra esmeril	60-75 dB (A)
Camions	80 dB (A)
Excavadores	95 dB (A)
Grues automòbils	85 dB (A)
Martell perforador	110 dB (A)
Mototragella	105 dB (A)
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB (A)
Pala carregadora amb pneumàtics	84-90 dB (A)
Pistola de clavar claus (impacte)	105 dB (A)
Rotaflex (desbarbadora)	105 dB (A)
Serra de disc	100 dB (A)
Tractor d'erugues	100 dB (A)

L'art. 147 de l'OGSHT estableix la necessitat de fer servir proteccions individuals quan el nivell sonor passi dels 80dB (A), suposant que ja se n'hagi intentat l'eliminació o la reducció per altres mitjans.

Feines en les quals es habitual la producció de pols

- Manejament de la runa
- Demolicions
- Perforacions
- Manipulació de ciment
- Tallament de maons i altres materials amb serra mecànica
- Pols i serradures treballant la fusta
- Feines amb pedra d'esmeril
- Moviments de terres.

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



- Circulació normal de vehicles.
Sistemes de prevenció i de protecció
Neteja de locals Us d'aspiradora. Reg.
Manejament de runa Regs previs
Demolicions Regs previs
Manipulació de ciment Filtres a les sitges.
Instal.lacions tancades.
Tallament de materials ceràmic Addició d'aigua
Fregament amb paper de vidre Addició d'aigua
Treballs en fusta Aspiració localitzada
Desbarbat Aspiració localitzada
Soldadura elèctrica Aspiració localitzada
Circulació de vehicles Regatge de les pistes

4.5.2 Indumentària per a protecció personal

a. Casc

Els casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la Norma Tècnica Reglamentària MT 1 (Resolució de la DG de Treball de 14/12/74, BOE 312 de 30.12.74.

Les característiques principals són:

Classe N: es pot fer servir en treball amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1000 V.

Pes: no ha de passar de 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de 10 anys, encara que no hi hagin estat utilitzats, han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les parts interiors en contacte amb el cap.

b. Botes:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, es obligat l'ús de calçat de seguretat (botes, sabates o sandàlies) homologat d'acord amb la Norma Tècnica Reglamentària MT5 (Resolució de la DG de Treball de 32.01.80 BOE núm. 37 de 12.02.80.).

Les característiques principals són:

Classe III. Calçat amb una puntera i plantilla.

Pes: No sobrepujaran els 800 g.

Quan calgui treballar en sòls humits o en puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma Tècnica Reglamentària MT 27. Resolució de la DG. De Treball de 03.12.81, BOE núm. 305 de 22.12.81 Classe E.

c. Guants

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.) cal fer servir guants. Poden ser fets amb diferents materials, com per exemple:

- Cotó o punt: feines lleugeres
- Cuiro: manipulació en general
- Malla metàl·lica: manipulació de xapes que tallin

d. Lona: manipulació de fustes

Per a protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats seguint la Norma Tècnica

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



Reglamentària MT 11 (Resolució de la DG de Treball 06.05..77 BOE núm. 158 de 04.07.77).

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats d'acord amb la Norma Tècnica Reglamentària MT 4 (Resolució de la DG de Treball de 28/07/75, BOE núm. 211 de 03/11/75).

e. Protectors auditius

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligat l'ús de protectors auditius, que sempre són d'ús individual. Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb les Normes Tècniques Reglamentàries.

Els protectors auditius poden ser taps, orelles o cascos contra el soroll.

Segons els valors d'atenuació es classifiquen en les categories A,B,C,E.

f. Protectors de la vista

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols i fum, esquitxos de líquids, i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles. Les ulleres oculars de protecció han d'estar homologades d'acord amb les Normes Tècniques Reglamentàries MT 16 (Resolució de la DG de Treball de 28/6/78 BOE, n. 216 de 9/9/78).

En el cas de les pantalles de soldador cal ajustar-se a les homologacions recollides en les Normes Tècniques Reglamentàries MT 3 (Resolució de la DG de Treball de 28/7/75 BOE n. 250 de 2/9/75.), MT 18 (Resolució de la DG. de Treball de 19/1/79, BOE, n. 33 de 7/9/79) i MT 19 (Resolució de la DG de Treball de 24/5/79, BOE n. 148 de 27/6/79).

Les espières han de tenir vidre doble; el vidre fosc ha de ser retràctil per a facilitar el picat de l'escòria.

Aquestes pantalles poden ser de mà, amb arnès propi perquè els treballadors se les ajustin al cap, o acoblables al casc de seguretat.

g. Protectors de les vies respiratòries

Considerem com a més freqüent la inhalació de pols en les operacions de tallament amb disc de peces ceràmiques o de prefabricats de formigó. Per a protegir les vies respiratòries dels treballadors dedicats a aquesta tasca, cal fer servir caretes amb filtre mecànic homologades d'acord amb les Normes Tècniques Reglamentàries MT 7 (Resolució de la DG de Treball de 28/7/75, BOE, n. 214 de 6/9/75), MT 8 (Resolució de la DG de Treball de 28/7/75, BOE n. 215 de 8/9/75), i MT 9 (Resolució de la DG de Treball de 28/7/75, BOE n. 216 de 9/9/75.)

h. Roba de treball:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball facilitada gratuïtament per l'empresa.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires cap en fora..etc) i fàcil de netejar.

En cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls ha de proveir de roba impermeable.

i. Eines manuals per a treballs elèctrics en BT

Si s'han de fer feines elèctriques i instal·lacions de BT, les eines manuals utilitzades, com tornavisos, claus, estenalles, tallafilferros, pelafils...etc han d'estar homologats d'acord amb la Norma Tècnica Reglamentària MT 26 (Resolució de la DG de Treball de 30/9/81, BOE n. 10/10/81).



5 NORMATIVA APLICABLE

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

PER L'ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA PISA DE VOLEI PLATJA AL PARC SITUAT ENTRE ELS CARRERS
MARTA MATA I RONDA DEL TORRENT DEL MUNICIPI D'ARTÉS

Estudi bàsic de seguretat i salut

MARÇ 2026



Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)**

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

d 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)**

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)**

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades:BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)**

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades:BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)**

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)**

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)**

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)**

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- **O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)**

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades:BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997



- **Resolucions aprovatòries de Normes tècniques Reglamentaries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors**

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificació: BOE: 24/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

Modificació: BOE: 25/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificació: BOE: 27/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras

Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales

Modificació: BOE: 29/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes

Modificació: BOE: 31/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

Modificació: BOE: 01/11/75

Normativa d'àmbit local (ordenances municipals).

