ASTIBI AUZORAKO (ZEBERIO) SARBIDEKO EZPONDA EGONKORTZEKO OBRAK PROZEDURA IREKI SINPLIFIKATU BIDEZ KONTRATATZEKO BALDINTZA TEKNIKOEN AGIRIA

LEHENENGO ZATIA. PRESKRIPZIO OROKORRAK

I. KAPITULUA. XEDAPEN OROKORRAK.

1. ZERBITZUAREN DESKRIBAPENA.

Agiri honek arautuko du **Zeberiotik igarotzen den Ugaoko Astibi auzorako sarbideko ezponda egonkortzeko** lanak egitea, espedientean agertzen den eta kontratu izaera izango duen dokumentazio teknikoarekin bat etorriz.

2. GAUZATZEKO EPEA.

Kontratazio honen xede diren obrak burutzeko epea **hilabete eta erdikoa (1,5) izango da** , zuinketaren egiaztapen-akta sinatu eta hurrengo egunetik aurrera zenbatzen hasita.

Kontratistak obra-zuzendariaren agindua jaso bezain laster hasiko ditu obrak, eta adierazitako puntuetan hasiko ditu lanak. Horretarako, nahitaezkoa izango da zuinketaren egiaztapen-akta sinatzea.

3. LIZITAZIOAREN OINARRIZKO AURREKONTUA

Lizitazioaren oinarrizko aurrekontua hirurogeita hamahiru mila bederatziehun eta hogeita bat euro eta hogeita hiru zentimokoa (73.921,23 €) izango da, gehi hamabost mila bostehun eta hogeita hiru euro eta berrogeita sei zentimo (15.523,46 €), hau da, % 21eko BEZa. Lizitatzaileek aurrekontu hori hobetu ahal izango dute.
Lizitazioaren oinarrizko aurrekontua honela banakatzen da:

Lizitazioaren oinarrizko aurrekontua	73.921,23 €
Zerga-oinarria guztira:	**73.921,23 €**
% 21eko BEZa:	15.523,46 €
Kontrata guztira (BEZa barne):	**89.444,69 €**

3.- OBRAK GAUZATZEA

3.1.- EGIN BEHARREKO OBRA MOTAK

Egin beharreko obrak espedienteari erantsitako azterlan geoteknikoan zehaztutakoak dira. Jarduketa Astibi auzorako sarbideko ezponda egonkortzea da.

3.2.- OBRARI ATXIKITAKO LANGILEAK

I.- Lanak antolatzeaz eta gauzatzeaz kontratista arduratuko da, eta Zuzendaritza Fakultatiboak horri buruz ematen dizkion aginduak beteko ditu.

II.- Kontratistak une bakoitzean lanak egiteko behar diren teknikariak eta administrariak izendatuko ditu.
III.- Zuinketaren eta Obraren Hasieraren Egiaztapen Akta egin aurretik, kontratistak jakinaraziko ditu Obraburuaren izena eta helbidea, bai eta enpresa esleipendunek bete

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

beharreko pertsona-kopuruaren zerrenda xehatua ere, enpresan integratutakoak eta kontratazio berrikoak zehaztuta.

3.3.- INSTALAZIOAK, BITARTEKOAK ETA OBRA OSAGARRIAK

Kontratistaren kontura izango da, halaber, obrak egiteko energia elektrikoaren eta uraren lotura eta hornidura, eta horiek indarrean dauden araudien eta Konpainia Hornitzailearen arauen arabera egin beharko dira.

3.4.- LARRIALDIAK

I.- Kontratistak Obra zuzendariaren iritziz beharrezkoak diren premiazko lanak lanorduetatik kanpo egiteko behar den antolaketa izango du, Kontratuko obrekin lotutako larrialdiak konpontze aldera.

II.- Obra-zuzendariak uneoro izango du kontratistaren langileen eta larrialdi-lan horiek antolatzeko ardura dutenen helbideen eta telefono-zenbakien zerrenda eguneratua.

4.- OBRAK AMAITU ONDOREKO GARBIKETA

I.- Obrak amaitutakoan, garbiketa sakona egingo da. Proiektuaren eraginpeko eremua obra-hondakinetatik erabat garbi utzi beharko da, eta eragindako zerbitzuak lehengoratuko dira. Obra zerbitzatzeko aldi baterako eraikitako gordailu eta eraikin guztiak kendu egin beharko dira, eta beren kokalekuak jatorrizko formara lehengoratu. Era berean, behin-behineko bideak ere lehengoratu beharko dira, bai eta mailegu-eremuetarako eta harrobietarako sarbideak ere.

II.- Hori guztia eragindako eremuak erabat garbi eta baldintza estetikoetan gera daitezen egingo da, inguruko paisaiarekin bat etorriz.
Sortutako hondakinak karakterizazioaren arabera eta indarrean dagoen araudiaren arabera kudeatuko dira. Neurri orokor gisa, teknikoki eta ekonomikoki balorizatu daitezkeen hondakin guztiak behar bezala baimendutako hondakin-balorizatzaile bati entregatuko zaizkio.

Lan horiek kontratuan sartuta daudela ulertuko da, eta, beraz, ez dira zuzenean ordainduko.

III.- Obra Zuzendaritzaren jarraibide teknikoek ez dute ordainketa berezirik sortuko; gauza bera gertatuko da Administrazioak erabilgarri jartzen dituen lurzoruen egokitzapen-lanekin. Era berean, Obra Zuzendaritzak lurzoru horien azken egokitzapenerako emandako jarraibideak bete beharko dira.

5. OBRAK HARTZEA, BERME EPEA

I.- Obrak amaitu eta gehienez ere **hilabeteko (1)** epean, obrak hartzeko egintza formal eta positiboa egingo da, eta horren akta egingo da. Halaber, **BI (2) urteko** epea ezartzen da, harrera formalaren datatik zenbatzen hasita, eta berme gisa ezartzen da Sektore Publikoko Kontratuen azaroaren 8ko 9/2017 Legean eta Administrazio Publikoen Kontratuen Legearen Erregelamendu Orokorrean aurreikusitako ondorioetarako.

II.- Hala ere, berme epea amaitu ondoren obra hondatzen bada, kontratistak kontratua bete ez duelako eraikuntzaren ezkutuko akatsak direla eta, kontratistak izango du kalte eta galeren erantzukizuna, **hamabost (15) urteko** epean, obra jasotzen denetik

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

zenbatzen hasita. Epe hori igaro eta kalterik edo galerarik agertu ez bada, kontratistaren erantzukizuna erabat iraungiko da.

III.- Berme-aldian, egin beharreko material edo konponketa guztiak enpresa esleipendunaren kontura izango dira.

IV.- Berme-aldia eten egingo da birjarpenak edo konponketak irauten duen bitartean, eta horiek, amaitzen direnetik aurrera, ezarritako jatorrizko bermearen aldi berean bermatuko dira.

V.- Obren berme-epea BI (2) URTEKOA izango da, obrak hartzeko akta sinatzen denetik aurrera.

6. LANEKO SEGURTASUN ARLOKO BETEBEHARRAK ETA HONDAKINEN KUDEAKETA ETA MATERIALEN KONTROLA.

6.1. GAUZATZEAREN ETA MATERIALEN KONTROLA.

I.- Enpresa kontratistak obran hornitutako produktuei buruzko dokumentazio guztia aurkeztuko du, bermeak, ezaugarri teknikoak eta dagozkien CE markak jasotzen dituena.

III.- Espero den kalitatea lortze aldera, bereziki egiaztatuko da materialaren jatorriari, egikaritze-mugei eta amaitutako unitatearen kontrolari dagokienez betetzen den, Eusko Jaurlaritzaren urriaren 28ko 209/2014 Dekretuan, eraikuntzaren kalitate-kontrola arautzen duenean, zehaztutakoaren arabera.

6.2. HONDAKINEN KUDEAKETA

Hondakinak baloratzeari eta ezabatzeari buruz otsailaren 1eko 105/2008 Errege Dekretuan eta 10/1998 Legean ezarritako jarraibideak beteko dira.

6.3. SEGURTASUNA ETA OSASUNA.

Enpresak laneko arriskuei aurrea hartzeko beharrezkoak diren laneko neurri guztiak hartuko ditu.
Era berean, indarrean dagoen araudiak laneko arriskuen prebentzioaren arloan ezarritako betebeharrak beteko ditu.

7. AZKEN GOGOETAK.

Proposatutako obren deskribapenak eta balorazioak obrak kontratatzeko eta gauzatzeko oinarria izango dira, hirigintzako, ingurumeneko eta laneko arriskuen prebentzioko arloetan indarrean dagoen araudi teknikoarekin bat etorriz.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

BIGARREN ZATIA. PRESKRIPZIO PARTIKULARRAK

II. KAPITULUA. MATERIALEN BALDINTZAK

8. ARAU OROKORRAK MATERIALEN JATORRIA

Obretan erabili beharreko material guztiak obren kontratistak hornituko ditu, planoetan edo proiektuaren baldintza-agirian kontrakorik adierazi ezean.

Obra Zuzendaritzak eskubidea izango du, bere iritziz, behar adinako bermerik eskaintzen ez duten jatorrietako edo enpresetako materialak baztertzeko.

9. HARRERA SAIAKUNTZAK.

Obra Zuzendaritzak zehaztuko du zein materiali egin behar zaizkien entseguak erabili aurretik, zein entsegu mota eta arau aplikatu behar diren, non egin behar diren eta egin beharreko entsegu kopuru osoa. Obra-zuzendaritzaren iritziz, saiakuntzen ordez egokitasun teknikoko agiri bat aurkeztu ahal izango da, kaudimen aitortua duen erakunde publiko batek emana.

Kontratistak neurri egokiak hartu beharko ditu, eta horien berri emango dio obraren zuzendaritzari, onartutako materialak eta harrera saiakuntzetan baztertutakoak bereizteko. Baztertutako materialak berehala kendu beharko ditu enpresa kontratistak, bere kontura, eta material egokiekin ordezkatu beharko ditu, obren garapen arrunta ez oztopatzeko.

10. BILTEGIRATZEA

Enpresa kontratistak behar bezala zaindu beharko du obraren ondoko materialak biltegiratzea. Biltegiratze desegokiaren edo hari egotz dakizkiokeen beste arrazoi batzuen ondorioz akastunak edo egoera txarrean dauden materialak ordezkatzea haren kontura izango da. Fenomeno meteorologikoek, istripuek, uholdeek, lur-jausiek eta abarrek materialetan eragindako kalteak, animaliek edo landareek, ibilgailuek edo trafikoak eragindakoak ere kontratistaren kontura izango dira. Kontratistak behar den zaintza-zerbitzua jarri beharko du, eta biltegien segurtasuna bermatu.

Obra Zuzendaritzak enpresa kontratistari aldizkako entseguak egiteko eskatu ahal izango dio, bereziki biltegiratzean hondatzeko joera handiena duten materialak erabili aurretik, hala nola aglomeratzaile hidraulikoak, material elektronikoa eta antzekoak. Materialei harrera-entseguak egin izanak ez du enpresa kontratista salbuesten biltegiratzean hondatu diren materialak osorik edo zati batean konpondu edo ordezkatzeko betebeharretik.

11. SAIAKUNTZEI DAGOZKIEN GASTUAK

Kalitate-autokontrolari dagozkion gastuak eta/edo materialen akatsengatik eta/edo partidak gauzatzeagatik sortzen direnak kontratistaren kontura izango dira, eta esplizituki edo inplizituki sartuta egongo dira aurrekontuaren prezioetan eta kontrataren gastu orokorren koefizientean.

12. AGIRIAN ZEHAZTU GABEKO MATERIALAK

Agiri honetan zehaztu gabe obran erabili behar diren materialak lehen mailakoak izango dira, eta ezin izango dira erabili obra zuzendariak aldez aurretik onartu ez baditu. Zuzendariak, bere iritziz, uko egin ahal izango die material horiek erabiltzea

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

eragingo duen xedea behar bezala lortzeko eskatzen diren baldintzak betetzen ez badituzte.

13. ZEMENTUAK

13.1 Definizioa

Zementutzat hartzen dira aglomeratzaile hidraulikoak, zeinak, ehotze finaren ondoren eta urarekin behar bezala oratuta, hidratazio- eta hidrolisi-erreakzioen ondorioz fraguatu eta gogortu egiten diren. Horren ondorioz, airean nahiz urpean mekanikoki erresistenteak eta egonkorrak diren produktu hidratatuak sortzen dira.

13.2 Baldintza orokorrak

CE marka duten produktuekin batera, marka hori ez ezik, Prestazioen Adierazpena eta produktuaren segurtasun-jarraibideak eta -informazioa ere aurkeztu beharko dira. Kontratistak egiaztatu beharko du CE marka daramaten produktuekin batera aurkezten diren agirietan adierazitako balioek proiektuan edo, hala badagokio, Baldintza Tekniko Berezien Agiri honetan ezarritako zehaztapenak betetzen direla ondorioztatzeko aukera ematen dutela. Indarrean dagoen zementuak hartzeko jarraibidean (RC) xedatutako guztia aplikatuko da.

Kasu bakoitzean erabili beharreko zementuak zementu arruntetarako edo 1313/1988 Errege Dekretuaren zementu espezifikoagoetarako CE marka (indarrean dagoen RCren 1. eranskina) bete behar du. Obran hainbat obra-unitate mota erabiltzea aurreikusten da, tipologia hauen edo antzekoen arabera:

- CEM II/A-M 32,5 masako hormigoietarako (HM-15, HM-20) eta M-450 morteroetarako

- CEM II/A-D 42,5 edo CEM I 42,5, HA-25 hormigoi armatuetarako.

13.3 Garraioa eta biltegiratzea

Garraioak, biltegiratzeak eta manipulazioak UNE 80402 arauan eta zementuak hartzeko indarrean dagoen jarraibidean adierazitakoa beteko du.

Zementua zisterna presurizatuetan garraiatuko da, eta baliabide pneumatikoak edo mekanikoak izango dituzte edukia biltegiratzeko siloetara azkar aldatzeko. Biltegiratzea ez da oso luzea izango meteorizazioa saihesteko. Gomendatzen da bidalketa-datatik 3 hilabete baino gehiagokoa ez izatea biltegiratze-aldia 32,5 erresistentzia-klasearentzat, 2 hilabete baino gehiagokoa 42,5 klasearentzat eta hilabete 1 baino gehiagokoa 52,5 erresistentzia-klasearentzat.

13.4 Hornidura

Zementua hornitzeko, indarrean dagoen "Zementuak hartzeko jarraibidea (RC-16)" delakoaren III. kapituluan edo hura ordezten duen araudian xedatutakoa aplikatuko da.

13.5 Identifikazioa

Obrara iristen den zementu-sorta bakoitzarekin batera albaran bat aurkeztuko da, erantsitako dokumentazioarekin, indarrean dagoen «Zementuak hartzeko jarraibidea (RC-16)» delakoaren II. kapituluan edo hura ordezten duen araudian adierazitako datuekin.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

13.6 Kalitate-kontrola

Harrera-kontrolerako, indarrean dagoen "Zementuak hartzeko jarraibidea (RC-16)" edo hura ordezten duen araudia aplikatuko da.

Zementua hartzeko kontrolak honako hauek jaso beharko ditu, gutxienez:

- Lehen fasea: dokumentazioa eta etiketak egiaztatzea.
- Bigarren fasea, ikusizko ikuskapena.

Horrez gain, obren zuzendariak hala ezartzen badu, hirugarren kontrol-fase bat egin ahal izango da identifikazio-saiakuntzen bidez eta, hala badagokio, saiakuntza osagarrien bidez, Erantzukizun Zibilaren 5. eta 6. eranskinetan xedatutakoaren arabera.

13.7 Neurketa eta ordainketa

Adostasun-irizpideak eta jasotako bidalketa edo lotea baztertzen denean jarraitu beharreko jarduketa indarrean dagoen Zementuak hartzeko jarraibidean (RC) ezarritakoaren araberakoak izango dira.

Ekarpen-filler gisa nahasketa bituminosoetan erabiltzen den zementua Baldintza Tekniko Berezien Agiri honetako 542. artikuluan (Nahasketa bituminoso beroak) eta 543. artikuluan (Nahasketa bituminoso eten beroak) xedatutakoaren arabera neurtu eta ordainduko da.

Zementuarekin in situ egonkortutako lurzoruetan erabiltzen den zementua Agiri honetako 512. artikuluan (In situ egonkortutako lurzoruak) xedatutakoaren arabera neurtu eta ordainduko da.

Beste unitate batzuetan erabilitako zementua ez da modu independentean ordainduko, eta unitate horien ordainketaren prezioan sartuko da.

14. LOTZAILE BITUMINOSOAK

14.1. BETUN ASFALTIKOAK

Baldintza orokorrak eta erabilera

M.B.C. nahasteetan erabiliko den betun asfaltikoa B-60/70 izango da drainatze gabeko higadura-geruzetan, tarteko geruzetan eta oinarri-geruzetan; drainatze-higadura geruzetan, berriz, elastomeroz eraldatutako betuna edo esperientziak egiaztatutako beste edozein produktu erabiliko da. PG-3/75aren 211. artikuluan eta hidrokarburo-lotzaileei buruzko 1999ko abenduaren 27ko Aginduan ezarritako zehaztapenak bete beharko ditu.

Gehigarrien erabilera eta horien zehaztapena Obren Zuzendaritza Fakultatiboak onartuko ditu.

Kontratistak behar besteko aurrerapenarekin jakinaraziko dio Zuzendaritza Fakultatiboari erabiliko duen garraio modua, dagokion onarpena lortzeko xedez. Garraiatzean, manipulatzean edo erabiltzean, ez du inoiz 160 gradu C-ko tenperatura gaindituko, oxidazioa saihesteko. Horretarako, Kontratistak termometro egokiak izango ditu. Muga hori betetzen ez duen edozein partida baztertu egingo da. Bete egingo dira EZNren Nahasketa asfaltikoak fabrikatzeko eta obrara zabaltzeko gomendioak eta 299/89 T ZA (Nahasketa bituminoso beroei buruzko gomendioak).

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

14.2. EMULTSIO ASFALTIKOAK

Baldintza orokorrak eta erabilera

Hauek izango dira erabili beharreko emultsioak:

1. Inprimazio-ihinztaketetan: ECI emultsio asfaltikoetan.
2. Itsaspen-ihinztaketetan: ECR-1 emultsio asfaltikoa.

Dosifikazioak Baldintza Tekniko Berezien Agiri honetako dagokion artikuluetan ezartzen dira.

Emultsioek 1999ko abenduaren 27ko Ministerio Aginduan hidrokarburo-lotzaileei buruz ezarritako zehaztapenak beteko dituzte.

Obren Zuzendaritza Fakultatiboak kasu bakoitzean erabili beharreko emultsio mota eta zenbatekoa aldatu ahal izango ditu, obran egiten diren probetan oinarrituta.

Fabrikazioa

Emultsio bituminosoak fabrikatzeko, baliabide mekanikoak erabiliko dira, hala nola homogeneizagailuak, errota koloidalak, etab., betuna uretako fasean behar bezala barreiatzen dela bermatzeko.

15. METALAK

15.1. ALTZAIRU IJEZTUA EGITURA METALIKOETARAKO

Definizioa

Izendapen honen barruan sartzen dira ijeztutako altzairu guztiak, karbono-altzairu arruntak eta aleazio txikiko altzairuak, ohiko fabrikazio-prozeduretako edozeinen bidez ekoitzitakoak: bihurgailu azidoa edo basikoa, oxigeno bidezko putz-prozesua (L.D. prozesua eta antzekoak), Martin-Siemens, labe elektrikoa.

Erabili beharreko altzairu ijeztua S 355 JR eta S 275 JR izango da.

Konposizio kimikoa

Altzairuen ezaugarri kimikoak, oro har, UNE-EN 10025-2: 2006 Arauan zehaztutakoak izango dira.

Ezaugarri mekanikoak

Altzairuen ezaugarri mekanikoak, oro har, UNE-EN 10025-2: 2006 Arauan zehaztutakoak izango dira.

Egiturak eraikitzeko erabili beharreko altzairuzko ijezketek, egitura-elementuetan zein lotura-elementuetan, honako hauek eskatutako baldintzak beteko dituzte:

- UNE-EN 10027-1 eta ECISS IC 10 (1993) arauak, profil ijeztuen kasuan, S 275 JR kalitatekoak izanik.

Altzairuzko egiturak homogeneoa izan beharko du, fabrikazio prozesu on baten eta ijezketa egoki baten bidez lortua, eta ez du materialaren kalitateari kalte egiten dion akatsik izango.

Ijeztutako produktuek gainazal lauak izango dituzte, erabileran eragin dezakeen gainazaleko akats garrantzitsurik gabe. Gainazaleko irregulartasunak, hala nola

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

marradurak, tolesturak eta pitzadurak, prozedura egokien bidez konponduko dira, obren zuzendaritzak onartu ondoren.

Azaleko akatsak onargarriak izango dira, baldin eta esmerilaketa bidez kendu ondoren, dagokion profilak eskatutako tolerantziak betetzen baditu.

Aurreko saiakuntzak eta egiaztapenak, bai eta obren zuzendaritzako agenteen presentzia ere, ezin izango dira ezarritako betebeharren deskargu gisa alegatu, eta muntaketa egin arte, lanaren edo kalitatearen ikuspegitik akastunak diren piezak bota ahal izango dira.

Elektrodoak

Arku murgildu bidezko soldadura automatikoan, gutxienez, oinarri-metalari eskatzen zaizkion balioak betetzen dituzten soldadurak sortzen dituzten alanbre eta urgarri-konbinazioak baino ez dira erabiliko.

Horretarako, kontratistak dagozkion homologazioak eta probak egingo ditu metalean, elektrodo eta flux konbinazioekin bat etorriz.

Arku murgildu bidezko soldadura automatikorako hagaxkek AWS A5-17, AWS A5.1 eta AWA A5.5 zehaztapenak bete beharko dituzte, bai eta soldatu beharreko altzairu motari dagokionez AWS D1.1 araua ere.

Gainera, egitura-altzairua armadurekin soldatzen denean, elektrodoek AWS D12.1 arauaren eskakizunak bete beharko dituzte.

Konektoreak

Konektoreak planoetan zehaztutako dimentsioetakoak izango dira.
Karbono gutxi duen altzairua da oinarrizko materiala, soldaduraren kalitatea bermatzeko. Altzairua tratatu ondoren, honako ezaugarri mekaniko hauek eska dakizkioke altzairuari:

PROPIETATEAK	S275 JR	S355 JR
Gutxieneko muga elastikoa (N/mm²)	275	355
Gutxieneko haustura-tentsioa (N/mm²)	430	510
Hausturan gutxieneko luzapena, normalizatuko probetan neurtua $L = 5.65\ A$ luzera	>%15	>%15
Haustura-tentsioaren eta muga elastikoaren arteko erlazioa	³ 1,2	³ 1,2

Obran edo lantegian denbora-kontrol automatikoko arku elektrikoko soldaduraren bidez soldatuko da.

Lanak hasi aurretik, kontratistak soldatze prozedura bat prestatu eta homologatu beharko du, eta erabili beharreko materialaren eta sistemaren ziurtagiriak aurkeztu beharko ditu.

Aurretiaz sei (6) entsegu egingo dira konektoreen erresistentzia eta harikortasuna egiaztatzeko, konektorearen eta hormigoiaren arteko loturaren ebaketa-entseguen bidez. Horretarako, obrako benetako exekuzio-baldintzak simulatuko dira, elementuen kalitateari eta geometriari dagokienez, eta probetak BS 5400: Part 5:1979 arauaren edo Europako Aurrearauaren (Eurokodea) ENV 1994-1 arauaren arabera prestatuko dira.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Soldadurak babeseko zorro zeramikoekin egingo dira.

Harrera

Obren zuzendariak, bere irizpidearen arabera, harrera-entseguak eskatu ahal izango ditu, edo, horren ordez, siderurgia-faktoria hornitzailearen berme-ziurtagiria onartu.

Materialen harreraren kontrola ultrasoinuen bidez egingo da, UNE EN 10160:2000 Arauan zehazten den bezala, altzairua A mailan sailka daitekeela ziurtatzeko.

Harrera-saiakuntzetan, materialek UNE 36080 Arauan aurreikusitakoa bete beharko dute, eta analisi kimiko bat gehitu beharko da beti, karbono-, sufre- eta fosforo-edukiak egiaztatzeko.

Metatutako material guztiek fabrikatzaileak emandako ziurtagiriak izango dituzte, non dagokion materialaren arauak ezarritako baldintza guztiak betetzen direla egiaztatuko den (ezaugarri mekanikoak, kimikoak, identifikazioak, etab.). Ziurtagiri horiek, Euro norma 21en arabera, obren zuzendariari aurkeztuko zaizkio materialak erabili aurretik.

Debekatuta dago kalitatea egiaztatzen duen ziurtagiririk ez duten materialak erabiltzea. Ezinbesteko arrazoiak direla eta material horiek erabiltzea beharrezkoa bada, eta Obra Zuzendaritzak baimentzen badu, material horiei kontraste-entseguen programa espezifikoak aplikatuko zaizkie, haien ezaugarriak egiaztatzeko.

Berme-ziurtagiriek erabilitako material guztiak estali beharko dituzte, eta zehaztutako kalitateen eta hornitutako materialen arteko bat-etortze biunibokoa bermatu beharko dute. Ziurtagiri horiek ematen dituen erakundearen zigilua eta sinadura izan beharko dute.

Neurri- eta pisu-perdoiak produktu bakoitzari dagozkion UNE arauetan adierazitakoak izango dira.

Materialak trakzio- eta erresistentzia-saiakuntzen bidez (aplikagarria bada) eta kontrol geometrikoaren bidez jasoko dira.

Kontrola laginketa bidez egingo da, loteka, 60 tonatik behin. Entseguen emaitzak dagozkien ziurtagirietakoekin alderatuko dira. Trakzio-entseguaren emaitzek ezingo dute % 10etik gorako alderik izan, eta zehaztutako balioen barruan egon beharko dute.

Adierazitako baldintzaren bat betetzen ez bada, materiala DIN 17100, UNE 36080 eta EN 10025 arauetan adierazitako irizpideen arabera jasoko da. Harrera-saiakuntzak egiteko behar adina material aurreikusi beharko da, produkzioari kalterik egin gabe.

Neurketa eta ordainketa

Parte hartzen duen obra-unitatean adierazitakoaren arabera neurtu eta ordainduko dira material horiek.

15.2 SARE ELEKTROSOLDATUAK

Hemen ezarritakoaz gain, Baldintza Tekniko Orokorren Agiriaren (PG-3) 241. artikuluan ezarritakoa aplikatuko da, Errepide eta zubietako obretarako Baldintza Tekniko Orokorren Agiriko zenbait artikulu — hormigoiei eta altzairuei buruzkoak —

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

eguneratzen dituen otsailaren 13ko FOM/475/2002 Aginduak (2002ko martxoaren 6ko BOE) egindako aldaketaren arabera.

Definizioa
Sare elektrosoldatutzat hartzen dira elkarzut gurutzatzen diren bi elementu-sistemaz osatutako altzairuzko produktuak, ukipen-puntuak soldadura elektriko bidez elkartuta dituztenak, instalazio finkoetan egindako serieko ekoizpen-prozesu baten bidez fabrikatuak.

Artikulu hau aplikatzeko ondorioetarako, seinaleztapen bertikaleko kartelen zimenduetan edo obrako elementu osagarrietan sare elektrosoldatuak jarriko dira.

Sare elektrosoldatuak UNE 36092 Arauan adierazitakoaren arabera izendatuko dira.

Sare elektrosoldatuak osatzen dituzten elementuak barra korrugatuak edo alanbre korrugatuak izan daitezke. Lehenengoek EHE-08 Jarraibidearen 31.2 apartatuan deskribatutako zehaztapenak bete beharko dituzte. Alanbre korrugatuz osatuta badaude, berriz, EHE-08 Jarraibidearen 31.3 apartatuan ezarritakoa bete beharko dute, bai eta jarraibide horren 31.2 apartatuan zehaztutako atxikidura-baldintzak ere.

Materialak
Sare elektrosoldatuetan erabilitako alanbre korrugatuen diametro izendunak honako serie honetara egokituko dira: 5 - 5,5 - 6 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 10,5 - 11 - 11,5 - 12 eta 14 mm.
Elementuen eta korapiloen ezaugarri mekanikoak, ezaugarri geometrikoak eta hormigoirako altzairuzko sare elektrosoldatuen neurriak UNE 36092 Arauan definitutakoak izango dira. Alanbreek ez dute azaleko akatsik, pitzadurarik edo porositaterik izango.

Sare elektrosoldatuak osatzen dituzten alanbreen altzairua B 500 T motakoa izango da. Nolanahi ere, indarrean dagoen Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen 31.3 ataleko 31.3 taulan ("Alanbreen gutxieneko ezaugarri bermatuak") adierazitako baldintzak beteko ditu.

Hornidura

Sare elektrosoldatuen kalitatea fabrikatzaileak bermatuko du kontratistaren bidez, EHE-08ko 31.5 atalean edo hori ordezten duen araudian adierazitakoaren arabera. Sare elektrosoldatuen kalitate-bermea edozein egoeratan eska dakioke obren esleipendun kontratistari.

Biltegiratzea
EHE-08ko 31.6 atalean edo hori ordezten duen araudian jasotako aginduak aplikatuko dira.

Harrera
Sare elektrosoldatuen kalitatea kontrolatzeko saiakuntzak eginez gero, egiturazko hormigoiaren indarreko jarraibidearen (EHE-08) 90. artikuluan jasotako preskripzioen arabera egingo dira.

Altzairuak onartzeko edo baztertzeko baldintzak aplikatuko dira, EHE-08ko 90.5 atalaren edo hura ordezten duen araudiaren arabera.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Neurketa eta ordainketa
Hormigoirako altzairuzko sare elektrosoldatuak neurtzeko eta ordaintzeko, parte diren unitatearen neurketan eta ordainketan adierazitakoa hartuko da kontuan.

Pilaketetan, sare elektrosoldatuak benetan biltegiratutako kilogramoen (kg) arabera ordainduko dira, motaren eta neurriaren arabera, behar bezala egiaztatutako baskulan zuzenean pisatuta.

Zehaztapen teknikoak eta kalitate-bereizgarriak
Markak, zigiluak edo kalitate-bereizgarriak aitortzeari dagokionez, indarrean dagoen "Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidean (EHE-08)" edo hura ordezten duen araudian xedatutakoari jarraituko zaio.

16. HORMIGOIAK

Definizioa
Hormigoitzat hartzen dira zementu, ur, agregakin fin, agregakin lodi eta, hala badagokio, gehigarri bidez osatutako nahasketak, fraguatu eta gogortu ondoren erresistentzia handia lortzen dutenak.

Ezaugarri teknikoak
Baldintza orokorrak
Fabrikako obretan, hala nola zubietan, hormetan, drainatze-obretan, kutxatiletan eta, oro har, egituretan, hormigoi trinkoak, dentsitate handikoak eta iraunkortasun handikoak erabiliko dira.

Egitura Kodeak adierazitako ezaugarriak izango ditu, eta ura/zementua erlazioa ez da 0,50 baino handiagoa izango.

Agiri honetan adierazitakoaren aurka ez doan guztian, ekainaren 29ko 470/2021 Errege Dekretuak onartutako Egitura Kodearen 33. artikuluan adierazitakoa aplikatuko da.

Dosifikazioa
Hormigoi moten dosifikazioak aztertzeko, kontratistak edo enpresa hornitzaileak, bere kabuz eta hormigoia obran erabili baino behar besteko aurrerapenarekin, beharrezko proba guztiak egin beharko ditu, hormigoi mota bakoitzari eskatzen zaizkion ezaugarriak lortzeko. Behin betiko emaitzak Obra Zuzendaritzari aurkeztu beharko zaizkio, hormigoia fabrikatzen hasi baino zazpi (7) egun lehenago gutxienez, onar ditzan.

Agregakin finaren eta agregakin lodiaren proportzioak Kontratistak proposatu eta Obra Zuzendaritzak onartutako zehaztutako neurrietako agregakinen dosifikazioaren bidez lortuko dira.

Obra Zuzendaritzak egindako entseguen emaitzak ikusita onartutako dosifikazioak ur kantitateari dagokionez baino ezingo dira aldatu, agregakinen hezetasunaren arabera.

Hormigoi armatua edo barnean elementu metalikoak dituen hormigoia fabrikatzeko, ez da kaltzio klorurorik erabiliko gehigarri gisa.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Lurrun bidez ondutako hormigoietan, kloruro ioiaren edukia ez da zementuaren pisuaren % 0,1etik gorakoa izango.

Barnean altzairua duten gainerako hormigoietan, ehuneko hori ez da honako balio hauek baino handiagoa izango:
Portland zementuzko hormigoia -·0,35
Sulfatoekiko erresistentea den zementuzko hormigoia ·0,20 Zementu supersulfatatuzko hormigoia ·0,20
Agiri honetan adierazitakoaren aurka ez doan guztian, Egitura Kodearen 51.3.2 atalean eta haren iruzkinetan adierazitakoa aplikatuko da, eta, halakorik ezean, PG-3ko 610.4 eta 610.5 ataletan adierazitakoa.

Sendotasuna
Elementuetan erabilitako hormigoien sendotasuna honako hau izango da: Hormigoi motak Abramsen konoaren asentamendua (cm) Perdoiak (cm)

H = 156 – 9 + 1
H > 153 – 5 + 1

Hormigoiaren trinkotasuna alda dezaketen gehigarriak (adibidez, fluidifikatzaileak) onartzen badira, Obra Zuzendaritzak zehaztuko du Abramsen konoan onargarria izango den asentamendua.

Erresistentzia
Hormigoien erresistentzia bat etorriko da proiektuko gainerako dokumentuetan kasu bakoitzerako zehaztutakoarekin, eta ez dira izango hauek baino txikiagoak:

Hormigoi mota	Erresistentzia (fck) N/mm2
H-15	15
H-17,5	17,5
H-20	20
H-25	25
H-30	30
H-35	35
H-40	40

Proposatutako dosifikazioekin aurreikusitako erresistentziak lortzen direla egiaztatzeko, honela jokatuko da:

Egituren Kodearen 57.5.4 artikuluan xedatutakoarekin bat etorriz, dosifikazio bakoitzeko gutxienez lau (4) oratze-serie egingo dira, eta serie bakoitzetik hiru (3) probeta hartuko dira.
UNE-EN 12390 arauan ezarritako entsegu-metodoen arabera jardungo da. Probeta guztien erresistentzien batez besteko balioa (fcm) kalkulatuko da. Balio horrek ondoko taulan adierazitakoa gainditu beharko du; fck proiektuko erresistentziaren balioa izango da.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Obraren exekuziorako aurreikusitako baldintzak Laborategian behar den batez besteko erresistentziaren balioa (fcm) Ertainak fcm = 1,50 fck + 20 kp/cm2
Onak fcm = 1,35 fck + 15 kp/cm2
Oso onak fcm = 1,20 fck + 10 kp/cm2

Obrak gauzatzeko aurreikusitako baldintzen sailkapena obraren zuzendaritzak egingo du.

Agiri honetan adierazitakoaren aurka ez doan guztian, Egitura Kodearen 57.3.2 eta 57.5.4 artikuluetan eta haren iruzkinetan adierazitakoa aplikatuko da.

Plantan prestatutako hormigoiak
Plantan prestatutako hormigoiak Egituren Kodearen 51.2 artikuluan eta haren iruzkinetan xedatutakora egokituko dira.
Agiri honetan eta Egitura Kodearen artikulu horretan adierazitakoaren aurka ez doan guztian, PG-3ko 610.6 atalean adierazitakoa aplikatuko da.
Obra Zuzendaritzari frogatu beharko zaio hornitzaileak eskatzen den kalitate-kontrola egiten duela horretarako bitarteko egokiekin.
Hormigoiaren hornitzaileak karga bakoitza hornidura-orri batekin (albarana) entregatu beharko du. Orri horretan, gutxienez, datu hauek agertuko dira:

- • Hormigoi prestatuaren zentralaren izena.
- Hornidura-orriaren serie-zenbakia.
- Entrega-data.
- Erabiltzailearen izena.
- Hormigoiaren izendapena eta ezaugarriak, honako hauek berariaz adierazita:
    - Zementuaren kantitatea eta mota.
    - Agregakinaren gehieneko tamaina.
    - Konpresio-erresistentzia bereizgarria.
    - Sendotasuna
    - Uraren eta zementuaren arteko erlazioa.
    - Gehigarri mota eta marka, halakorik badu.
- Helmugako obra eta lan-eremua.
- Karga osatzen duen hormigoi-kantitatea.
- Kamioia kargatu zuten ordua.
- Kamioiaren identifikazioa.
- Hormigoia erabiltzeko azken ordua.

17. MORTEROAK ETA ZEMENTU-ESNEAK

Definizioa eta sailkapena
Zementuzko morteroak agregakin finez, zementuz eta urez osatutako masa gisa definitzen dira. Batzuetan, gehikuntza-produkturen bat izan dezake, bere propietateren bat hobetzeko. Produktu horren erabilera aldez aurretik obra-zuzendariak onartu beharko du.
Zementu-esnea honela definitzen da: zementu- eta ur-ore oso jariakorra, eta, batzuetan, gehikuntzak, batez ere lursailak, zimenduak, tunelak eta abar injektatzeko erabiltzen dena.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Obra mota bakoitzean morteroak erabiltzeko, honako sailkapen hau hartuko da kontuan, haien erresistentziaren arabera:

M-20: 20 kg/cm2
M-40: 40 kg/cm2
M-80: 80 kg/cm2
M-160: 160 kg/cm2
Bere kategoriari dagokiona baino erresistentzia txikiagoa duen morteroa baztertu egingo da.

Ezaugarri teknikoak
Morteroek behar adinako plastikotasuna izango dute erabiliko diren hutsuneak betetzeko, eta ez dira uzkurtuko euskarri-azalerarekiko kontaktua galtzeraino.
Nahasketak halakoa izan beharko du, ezen estutzean bere forma mantenduko baitu askatu ondoren, eskuetara itsatsi edo haiek busti gabe.
Esneetan, zementuaren eta uraren arteko pisuzko proportzioa 1/8tik 1/1era bitartekoa izan ahal izango da, injekzioaren ezaugarrien eta aplikazio-presioaren arabera. Nolanahi ere, erabilera bakoitzerako esnearen osaera Obra Zuzendaritzak onartu beharko du.

Harrera-kontrola
Kontratistak obretan erabili beharreko morteroen kalitatea kontrolatuko du, horien ezaugarriak Agiri honetan adierazitakora egokitu daitezen.
Kontratistak obran erabili eta gutxienez zazpi (7) egunera aurkeztu beharko ditu zementuzko morteroen dosifikazioa eta saiakuntzak, Obraren Zuzendaritzak onar ditzan.
Gutxienez astean behin honako saiakuntza hauek egingo dira:
- Konpresioarekiko erresistentzia-saiakuntza bat, ASTM C-109ren arabera.
- Sendotasuna zehazteko saiakuntza bat.

Gutxienez hilean behin honako saiakuntza hau egingo da:
- Aldakuntza bolumetrikoaren determinazioa, ASTM C-827ren arabera.

18. ASKOTARIKO MATERIALAK

18.1 MORTERO ETA HORMIGOIETAN ERABILI BEHARREKO URA

Definizioa
Gaur egun, 3. GPko artikulu hori, FOM/475/2002 Aginduari dagokiona, indargabetuta dago, FOM/2523/2014 Agindua indarrean jartzearen ondorioz. Beraz, indarrean dagoen egiturazko hormigoiaren Jarraibidearen (EHE-08) 27. artikuluan edo hura ordezten duen araudian jasotako alderdiak baino ez dira aplikatuko.

Morteroak eta hormigoiak oratzeko edo ontzeko erabiltzen den urtzat hartzen da, bai ur naturala bai araztua, edangarria izan edo ez, baldin eta artikulu honen 280.3 apartatuan ezarritako baldintzak betetzen baditu.

Ekipoak
Oratzeko erabilitako makineriarekin eta ekipoekin osagai guztiak urarekin behar bezala nahastea lortu beharko da.

Onartzeko eta baztertzeko irizpideak
Oro har, morteroak eta hormigoiak oratzeko nahiz ontzeko, praktikak egokitzat jo dituen ur guztiak erabili ahal izango dira.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Zalantzazko kasuetan edo erabileraren aurrekaririk ez dagoenean, urak aztertu egin beharko dira, eta honako preskripzio hauek bete beharko dira (ikus EHE-08ko 27. artikulua):

- Hidrogeno-adierazlea (pH) (UNE 83952): > 5.
- Substantzia disolbatuak (UNE 83957) < 15 gramo litroko (15.000 p.p.m.).
- Sulfatoak, SO_4 gisa adieraziak (UNE 83956): < 1 gramo/litro (1.000 p.p.m.).
- Kloruro ioia (UNE 7178): hormigoi armaturako edo pitzadurak murrizteko armadurak dituen masa-hormigoirako, < 3 gramo/litro (3.000 p.p.m.).
- Karbohidratoak (UNE 7132): gabe.
- Eterrean disolbagarriak diren substantzia organikoak (UNE 7235): < 15 gramo/litro (15.000 p.p.m.).

Kasu horretan, indarrean dagoen Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE-08) 27. artikuluan edo hura ordezten duen araudian ezarritako baldintzetako bat betetzen ez duten urak baztertu egingo dira, salbu eta behar bezala justifikatzen bada haien erabilerak ez dituela nabarmen aldatzen ur horiekin egindako morteroen eta hormigoien eskatutako propietateak.

Hormigoi-zentralean bertan hormigoi-ontziak garbitzetik datozen ur birziklatuak erabili ahal izango dira, betiere aurretik zehaztutako baldintzak betetzen badituzte.

Harrera

Harrerako kalitate-kontrola indarreko egiturazko hormigoiaren jarraibidearen (EHE-08) 81.2 artikuluarekin edo hura ordezten duen araudiarekin bat etorriz egingo da.

Obren zuzendariak onarpen-irizpideak betetzen direla egiaztatzeko agiriak eskatuko ditu, eta, hala badagokio, artikulu honen 280.3 apartatuan aipatutako aldaezintasunaren justifikazio berezia.

Neurketa eta ordainketa

Uraren neurketa eta ordainketa dagokion obra-unitatean berariaz ezarritakoaren arabera egingo dira.

19. MORTERO ETA HORMIGOIETAN ERABILI BEHARREKO GEHIGARRIAK

Definizioa

Morteroetan eta hormigoietan erabiltzeko gehigarritzat hartzen dira morteroari edo hormigoiari proportzio txikian eransten zaizkion produktuak (salbuespenezko kasuetan izan ezik, zementuaren pisuaren ehuneko bostaren (% 5) berdina edo txikiagoa), oratu aurretik, oratzean bertan edo ondorengo oratze osagarri batean, morteroaren edo hormigoiaren ohiko propietateetan, ezaugarrietan edo portaeran, egoera freskoan nahiz gogortuan, nahi diren aldaketak eragiten dituztenak.

Proiektuaren dokumentuetan gehigarriaren izendapena agertzen da, UNE EN 934 -2: 2002/A2: 2006 arauan adierazitakoaren arabera, eta 5 gehigarri mota bereizten dira (ikus EHE-08ko 29.2 taula):

- Ur-erreduktoreak / plastifikatzaileak.- Hormigoiaren ur-edukia murrizten dute langarritasun bera lortzeko, edo langarritasuna handitzen dute ur-edukia aldatu gabe.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Jarduera handiko ur-erreduktoreak / superplastifikatzaileak.- Hormigoiaren ur-edukia nabarmen murrizten dute langarritasuna aldatu gabe, edo langarritasuna handitzen dute ur-edukia aldatu gabe.

- Fraguatze-aldatzaileak / azeleratzaileak eta atzeratzaileak.- Hormigoiaren fraguatze-denbora aldatzen dute.

- Aire-sartzaileak.- Hormigoian uniformeki banatutako aire-burbuilen bolumen kontrolatua sortzen dute, izoztearen aurrean duen portaera hobetzeko.

- Funtzio anitzak.- Aurretik definitutako funtzio bat baino gehiago aldatzen dituzte.

Materialak

Kontratistak hormigoietan erabili beharreko gehigarriak eta horien ezaugarriak proposatuko dizkio obren zuzendariari. Obran erabili beharreko hormigoi motetarako horietako bakoitzaren zuzkidurak UNE 83313 arauan hormigoiaren otzantasunari dagokionez deskribatutako saiakuntza metodotik abiatuta ezarriko dira, eta Kontratistaren kontura egingo dira.

Ezingo da erabili morteroen eta hormigoien propietateak aldatzeko gehigarririk, obren zuzendariak aldez aurretik eta berariaz onartu ezean.

Indarrean dagoen egiturazko hormigoiaren jarraibideko (EHE-08) 29.1 artikuluan edo hura ordezten duen araudian jasotako aginduak aplikatuko dira.

Gehigarriak halako trinkotasuna izango du, non morteroaren edo hormigoiaren masan uniformeki eta modu homogeneoan nahasiko baita.

Horniduraren baldintzak

Ziurtagiria

Mortero eta hormigoietarako gehigarrien partidek ziurtagiri edo bereizgarri bat izan beharko dute, indarrean dagoen egiturazko hormigoiaren jarraibidearen (EHE-08) edo horren ordezko araudiaren 1. artikuluaren arabera aitortua.

Gainera, gehigarriekin batera, fabrikatzailearen berme-ziurtagiria aurkeztuko da, pertsona fisiko batek sinatua, indarrean dagoen egiturazko hormigoiaren jarraibidearen (EHE-08) 29.1 eta 81.4 artikuluen edo hura ordezten duen araudiaren arabera.

Ontziratzea eta etiketatzea

Produktua ontzi egokietan bidaliko da, inolako aldaketarik izan ez dezan. Ontziek UNE 83275 arauan jasotako jarraibideen araberako etiketa eramango dute.

Hornidura soltean egiten bada, albaranak aurreko apartatuan etiketetarako ezarritako informazioa jaso beharko du.

Gehigarrien dosifikazioa eta portaera kontrolatzeko, indarrean dagoen Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE-08) 81.4 artikuluan (eta haren iruzkinetan) edo hura ordezten duen araudian ezarritakoa hartuko da kontuan. Gainera, obren zuzendariak komenigarritzat jotzen dituen egiaztapen-saiakuntzak egiteko eskatu ahal izango du.

Neurketa eta ordainketa

Mortero eta hormigoietan erabili beharreko gehigarriak ez dira modu independentean ordainduko, dagokien obra-unitatean sartuta baitaude.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

19.1 ZURA

Horri dagokionez, indarrean dagoen egiturazko hormigoiaren jarraibidearen (EHE-08) 68.3 atalean edo hura ordezten duen araudian jasotakoa aplikatuko da, bai eta bertan jasotzen diren aginduak ere.

Baldintza orokorrak

Eustibaketetarako, eskoretarako, zinbrietarako, aldamioetarako, gainerako baliabide osagarrietarako eta egurrezko egitura-lanetarako erabiliko den egurrak honako baldintza hauek bete beharko ditu:

- Sasoi egokian botatako zuhaitz osasuntsuetatik etortzea.
- Aire zabalean lehortua izatea, eguzkitik eta euritik babestuta, gutxienez bi (2) egunez.
- Usteltzearen, pitzaduraren, zur zizarearen edo onddoen erasoen zantzurik ez izatea.
- Pitzadurarik, lupiarik, garatxorik, orbanik edo haren sendotasuna eta erresistentzia kaltetzen duen bestelako akatsik ez izatea. Zehazki, ahalik eta korapilo gutxien izango ditu, eta, nolanahi ere, piezaren dimentsio txikienaren zazpigarren zatia (1/7) baino lodiera txikiagoa izango dute.
- Zuntzak zuzen edukitzea, lehertu gabe edo elkarri lotuta, eta piezaren dimentsio handienarekiko paralelo.
- Urteko eraztunak gutxi gorabehera erregularrak izango dira, bihotzaren eszentrikotasunik eta azalen arteko tarterik gabe.
- Kolpatzean soinu garbia emango du.

Forma eta neurriak

Zuraren forma eta neurriak egokiak izango dira, kasu bakoitzean, zuraren erresistentzia bermatzeko eta balizko istripu-arriskua estaltzeko.

Eraikuntzarako zur eskuairatua zerratutako egurra izango da, ertz bizi eta osokoekin.

Neurketa eta ordainketa

Parte hartzen duen obra-unitatean adierazitakoaren arabera neurtu eta ordainduko da material hori.

III. KAPITULUA. GAUZATZEKO, NEURTZEKO ETA ORDAINTZEKO BALDINTZA OROKORRAK

20. BALDINTZA OROKORRAK

Proiektuan jasotako obra guztiak proiektuko planoen eta gainerako dokumentuen arabera egingo dira, baita Zuzendaritza Fakultatiboaren jarraibide eta aginduen arabera ere, eta Zuzendaritza Fakultatiboak horien interpretazioari eta gauzatze baldintzei buruz planteatzen diren gaiak ebatziko ditu.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Zuzendaritza Fakultatiboak obrak egin ahal izateko behar den informazio guztia emango dio kontratistari. Lanak egiteko hurrenkera Zuzendaritza Fakultatiboak onartu beharko du, eta aurreikusitako egutegiarekin bateragarria izango da.

Horretarako, eta zuinketa ekitaldian, edo gehienez ere hamar eguneko epean, kontratistak lan programa bat emango dio Obren Zuzendaritza Fakultatiboari, egin beharreko jarduerak zehaztuta.

Obraren edozein zati hasi aurretik, kontratistak Zuzendaritza Fakultatiboari jakinarazi beharko dio, eta lan horretarako onarpena eta obra egiteko erabili nahi dituen bitartekoak eskatu beharko dizkio.

21. ZUINKETA

Zuzendaritza Fakultatiboak, enpresa esleipendunaren langile teknikoek eta obra gauzatzeko lantaldeak lagunduta, proiektuaren zuinketa orokorra egingo du lurrean bertan, bai eta eraikuntza-epean beharrezkoak diren zuinketa partzialak ere. Horretarako, seinaleak, mugarriak, ziriak eta erreferentziak jarriko dira lurreko puntu finkoetan, eta luzetarako nahiz zeharkako profilak egingo dira Zuzendaritza Fakultatiboak ezartzen duen moduan. Jarduketa horiei dagozkien gastu material guztiak kontratistaren kontura izango dira. Kontratistak, oso-osorik bere kargura, zuinketaren ezaugarriak kontserbatzeko eta jasota geratzeko komeni diren seinaleak, mugarriak edo erreferentziak gauzatuko ditu, Zuzendaritza Fakultatiboaren aginduen arabera. Zuinketa orokor eta partzialen emaitzekin, akta bat egingo da, eta bertan Obren Zuzendaritza Fakultatiboak eta Kontrataren ordezkariak sinatuko dute, proiektuan sartutako aldaketak jasota, hala egin bada. Kontratistak, Zuinketa Akta sinatzen duen unetik aurrera, emandako datu eta seinale guztiak zaindu eta, hala badagokio, berriz jartzeko ardura izango du. Artikulu honetan aipatutako jarduketek eragindako gastu guztiak haren kontura izango dira, materialak, lankidetzak eta gainerakoak barne.

22. INDUSKETAK

22.1 ZANGAK, PUTZUAK ETA ZIMENDUAK INDUSKATZEA

Definizioa

Unitate honek barne hartzen ditu drainatze-obretarako, ubideratzeetarako, egituren zimenduetarako, fabrika-obretarako, hormetarako edo bestelako xedeetarako era guztietako zangak, putzuak eta zimenduak induskatu eta prestatzeko behar diren jarduketa guztiak, Proiektuko Planoetan adierazitakoaren arabera edo Obra Zuzendaritzak ezarritako kotaraino. Era berean, indusketan ateratako materialak kargatu eta garraiatzea ere barne hartzen du, obren barruan berrerabil daitezkeenak erabilera- edo biltegiratze-lekura eramateko, edo, onartezinak edo beharrezkoak ez badira, hondakindegira eramateko.

Nolanahi ere, Kontratistak obren zuzendariarengandik gaiari buruz jasotzen dituen aginduak bete beharko ditu.

Indusketen sailkapena

Ondorio guztietarako, zangetan, putzuetan eta egituren zimenduetan egindako indusketak «sailkatu gabekotzat» joko dira. Horrek esan nahi du, kalifikazioari eta ordainketari dagokienez, induskatu beharreko lurzorua homogeneotzat hartuko dela,

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

eta ez dela bereizketarik egingo haren izaeraren, exekuzio-moduaren edo kontratistak eraikuntza-praktika egokiaren ondorioz edo Obra Zuzendaritzaren aginduz erabili behar dituen baliabide osagarriengatik (eustibaketak, ur-hustuketak eta abar), ezta planoetan adierazitakoa baino sakonago induskatu behar denean ere.

Neurketa eta ordainketa

Proiektuan aurreikusten dira, ordainketan beharrezko indusketa barne hartzen duten unitateak (erregistro-putzuak, kutxatilak, drainatze-obrak, babes-arekak, lubeta-oineko arekak, drainatze-obren ahoak, dekantazio-putzuak, kartelen zimenduak, pantaila akustikoak, segurtasun-hesiak eta abar).

Gainerako kasuetan, zangetan, putzuetan eta zimenduetan egingo den indusketa metro kubikotan (m^3) neurtuko da, eta 1. prezioen taulan agertzen diren prezioen arabera ordainduko dira:

Prezioak barne hartzen ditu eskora-oholtzak, ur-agortzeak, produktuak erabilera-lekura edo hondakindegira garraiatzea, balizko kanonak, eta unitatea osorik gauzatzeko beharrezkoak diren eragiketa eta kostu guztiak.

Ez dira ordainduko Obren Zuzendaritzak baimendu gabeko zangetan, putzuetan eta zimenduetan egindako indusketa soberakinak, ez eta Kontratistari egotz dakizkiokeen akatsengatik sekzio tipo teorikoa berreraikitzeko behar den betelana, ezta beste obra unitate batzuetan egindako indusketa eta lur mugimenduak ere.

Zangetako indusketen ezponden maldak eta gainzabalerak Obra Zuzendaritzaren irizpidearen arabera zehaztuko dira.

23. ERAISPENAK

Definizioa

Eraispen gisa definitzen da obra baten eraikuntza oztopatzen duten elementu guztiak eraistea, obra hori amaitutzat emateko desagerrarazi behar bada. Definizio hau aplikatuko zaio, halaber, dagoen instalazioko elementuak proiektatutako handitzera egokitzeko behar den eraispenari.

Haren exekuzioak honako jarduketa hauek barne hartzen ditu:
- Obrak eta instalazioak eraistea edo eraispen bidez kentzea.
- Eraisteko materialak kentzea.

Hori guztia zehaztapen hauen arabera egin da.

Gauzatzea

Eraisteko lanak segurtasun baldintza nahikoak lortzeko eta dauden egituretan kalteak saihesteko beharrezkoak diren arretarekin egingo dira, Zuzendaritza Fakultatiboak horri buruz agintzen duenaren arabera, eta hark izendatu eta markatuko ditu osorik gorde behar diren elementuak. Lanak obratik gertu dauden eremuetako okupatzaileei eta eragindako instalazioen ustiapenari ahalik eta eragozpen gutxien eragiteko moduan egingo dira.

Fabrika-obrak edo elementuak kentzea eta berriz jartzea

Obrak gauzatzeko lehendik dagoen elementuren bat altxatu, egokitu edo handitu behar denean, haren gainazalean ezinbesteko zabalera bakarrik markatuko da, eta hori izango da obra-unitate hori neurtzeko eta ordaintzeko oinarria. Elementu hori

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

birjartzeko, jasotzean lortutako material berberak erabiliko dira, aprobetxa ezin daitezkeen material guztiak ordeztuz eta obra eginez, elementu berriak aurrekoa ezertan gal ez dezan. Horretarako, obren zuzendariak emandako jarraibide guztiak beteko dira. Abiarazteko eta birjartzeko, lerro erregularrak eta, ahal dela, zuzenak erabiliko dira, estetika ahalik eta gehien zaintzeko.

Neurketa eta ordainketa
Fabrika-obrako eraispen guztiak, unitate hori edozein dela ere, metro kubikoko ordainduko dira. Barne hartzen ditu eraispena bera, beharrezko baliabide eta bitarteko osagarriak, eta hondakinak edozein distantziatako hondakindegira garraiatzea. Zoladuren eta estalduren altxatzea gauzatutako azaleraren metro karratu bakoitzeko ordainduko da, baoak kenduta, eta prezioan unitatea amaitzeko beharrezkoak diren eragiketa guztiak sartuko dira, baita ondoriozko produktuak onartutako zabortegira garraiatzea ere. Zoladurak kentzea eta berriz jartzea metro koadroka (m²) neurtuko da, haien lodiera edozein dela ere. Prezioen definizioan aipatutako eragiketa guztiak sartzen dira, baita materialak, bitarteko osagarriak eta obrako gainerako zatiak ere, unitate horiek erabat amaituta uzteko. Prezioan kontuan hartu da zoladurak altxatzetik datozen materialak ezin direla aprobetxatu.

24. NAHASKETA BITUMINOSO BEROAN

Materialak.
Erabiliko den lotzailea B 40/50 betun asfaltikoa izango da. Higadura-geruzako agregakinak silize motakoak, porfidoak edo bolkanikoak izango dira, eta C.P.A. entseguan 0,40tik gorako balioa eman beharko dute. Los Angeles entseguaren bidez neurtutako higadura-koefizientea hogeita bost (25) baino txikiagoa izango da, bai tarteko geruzetan bai higadura-geruzetan. Lauza-indizea hogeita hamar (30) baino txikiagoa izango da. Agregakin fina birrinketatik datorren harea izango da, edo harea horren eta harea naturalaren nahasketa; harea naturalaren gehieneko edukia ehuneko hamar (% 10) izango da. Harearen baliokidea 45etik gorakoa izango da banakako pilaketa guztietan. Pilaketa bereko agregakinen fintasun-moduluen arteko aldea ez da +0,3 baino handiagoa izango; bestela, agregakinen granulometria desberdina dela joko da.

Nahasketaren mota eta osaera
Fillerra ekarpenaren % 50ekoa izango da (PA-350 zementua) AC16 edo AC22 motako nahasketan, agregakinei ezinbestean atxikita geratzen dena izan ezik. Fillerraren eta betunaren arteko pisu-erlazioa 1,2 izango da. Memorian definitutako motako nahasketa erabiliko da. Obra-zuzendariak lan-formula adieraziko du, saiakuntzak kontuan hartuta.

Obrak egiteko behar den ekipoa.
Planta asfaltikoa automatikoa izango da. Neurketa-aparatu guztien adierazleak agintepanel bakar batean kokatuko dira, instalazio osoarentzat. Plantak ekarpen-fillerrerako bi silo izango ditu. Horien edukiera bateratua nahikoa izango da behar den fillerra biltegiratzeko. Era berean, lotzailea biltegiratzeko gutxienez bi depositu izango ditu, fabrikazioaren egun erdirako adinako edukiera bateratuarekin, eta gutxienez hamar mila litroko (10.000 l) edukierarekin.

Indarrean dagoen lotzailearen neurketa-sistemaren zehaztasuna +%2koa izango da, eta ekarpen-fillerrarena +%10ekoa. Nahasgailutik hurbilen dagoen elikatze-hodian lotzailearen tenperatura neurtzeko sistemaren zehaztasuna +2 °C-koa izango da. Lehorgailutik irtetean agregakinen hezetasuna % 0,5etik beherakoa izango da.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Nahasketa bituminosoa kargatu aurretik, kamioien kaxen barrualdea koipeztatu egingo da olio edo xaboi geruza arin batekin. Debekatuta dago lotzailea disolba dezaketen edo harekin nahas daitezkeen produktuak erabiltzea. Kamioi-kutxaren eta atzeko kartolaren altuera halakoak izango dira non, inolaz ere, kutxaren eta zabalgailuaren toberaren artean kontakturik ez den egongo. Trinkotzeko erabiliko diren makinak eta jarduteko modua honako hauek izango dira:

- Pneumatikoen trinkotzailea, isurkiekin, gurpil bakoitzeko gutxienez bi tonako karga duena (2 tm) eta pneumatikoen presioa zentimetro karratuko bederatzi kilogramoraino onartzeko gai dena (9 kg/cm2). Trinkotzaile hori ezingo da zabalgailutik berrogeita hamar metro (50 m) baino gehiago urrundu; baldintza meteorologiko txarretan distantzia hori murriztu beharko da. Pneumatikoak ez dira inola ere urez ureztatuko.

- Zortzi tonako (8 t) metalezko hagundun tandem arrabol bat.

Plantaren ekoizpena orduko hirurogei tonakoa (60 t/h) edo handiagoa bada, bigarren pneumatiko-arrabol bat gehituko da, gurpilek askatzen duten harea biltzeko gailuarekin.

Trinkotze-ekipo hori bibraziozko trinkotzaileak dituen beste batez ordeztu ahal izango da, betiere Agiri honetan eskatutako baldintzak betetzen baditu eta, gutxienez, pneumatiko-trinkotzaile bat badu.

Obrak gauzatzea.

Esleipendunak obren zuzendariari jakinarazi beharko dio, lau eguneko epean (4 e.), instalazioan bertan pilaketak egiten hasteko eguna. Ez dira onartuko pilaketa luze baten ondorioz motorizazio-laginak dituzten agregakinak.

Nahasketa bituminosoa fabrikatzen hasi baino hamar egun (10 e.) lehenago, behar diren agregakin guztien erdia pilatuta edukiko da. Nahasketa bituminosoa gauzatzen den bitartean, egunero hornituko dira, gutxienez, eguneroko produkzioari dagozkion agregakinak, eta ez dira deskargatu behar fabrikazioan erabiltzen ari diren pilaketetan. Agregakinak iristeko hurrenkerari jarraituz kontsumituko dira.

Instalazioaren irteeran, nahasketaren gehieneko tenperatura ehun eta hirurogeita bost gradu zentigradukoa (165 ºC) izango da. Nahasketa zabalgailuaren toberan neurtuta gutxienez ehun eta hogeita hamar gradu zentigraduko (130 °C) tenperaturan zabalduko da. Kamioiak zabalgailura talkarik gabe hurbilduko dira. Zabaltze-abiadura minutuko bost metrokoa (5 m/min) baino txikiagoa izango da, eta ahalik eta pasaldi gutxien egiten saiatuko da.

Obra Zuzendaritzak berariazko baimena ematen ez badu, malda handiko tarteetan zabaltzea behetik gora egingo da. Geruza baten luzetarako junturak ez du inoiz beheko geruzari dagokionaren gainean egon behar. Zirkulazio-baldintzek ahalbidetzen duten gehieneko desplazamendua erabiliko da, eta gutxienez hamabost zentimetrokoa (15 cm) izango da. Ahal den guztietan, higadura-geruzaren luzetarako juntura seinaleztapen horizontalaren bandan kokatuko da, eta inoiz ez higadura-eremuaren azpian. Bigarren banda zabaltzean, lehenengoaren luzetarako ertza zentimetro bat edo bi estaliko dira, eta berehala kenduko da nahasketaren soberakina. Zeharkako junturak egiteko, bandaren ertza lodiera osoan moztuko da, eta berrogeita hamar zentimetroko

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

(50 cm) luzera kenduko da. Geruzen zeharkako junturak gutxienez metro bat (1 m) mugituta egongo dira.

Euria edo haizea dagoenean, zabaltze-tenperatura baldintza meteorologiko onetan eskatutakoa baino hamar gradu zentigradu (10 ºC) handiagoa izango da; hau da, ehun eta berrogei gradu zentigradu (140 ºC) zabalgailuaren toberan. Nahasketaren gutxieneko tenperaturak trinkotzea ahalbidetu beharko du. Trinkotzea zerrenden punturik baxuenetik hasiko da luzetara, eta zoladuraren ertzik altuenerantz jarraituko du, trinkotze-elementuen pasaldiak elkar gainjarriz eta luzera apur bat desberdinak erabiliz.

Hasierako zapalketa egin eta berehala, lortutako gainazala egiaztatuko da, bonbeoari, sestrari eta zehaztutako gainerako baldintzei dagokienez. Aurkitutako akatsak zuzendu ondoren, trinkotze-jarduketekin jarraituko da. Zabaldutako geruzei zeharkako zapalketa ere egingo zaie, tandem zilindroen edo pneumatiko-arrabolen bidez, nahasketa bero dagoen bitartean eta trinkotzeko moduan dagoenean, pasaldiak hasierako trinkotzearekin gurutzatuz.

Trinkotze mekanikoko ekipoak iritsi ezin diren tokietan, trinkotzea eskuzko zapalgailu egokien bidez egingo da. Saiakuntza-tartea gutxienez 100 metroko luzerako banda bat izango da. Nahasketa bituminoso beroak fabrikatzeko erabilitako lotzaile bituminosoa obran benetan erabilitako tonaren arabera ordainduko da, eguneroko fillerra berreskuratuz egindako erauzketa-entseguen bidez kalkulatutako dosifikazioa kenduta. Lan formula prest jartzeko behar diren saiakuntza guztiak Kontratistaren kontura dira, hau da, ez dira ordaintzekoak.

Neurketa eta ordainketa.
Beroko nahasketa bituminosoak fabrikatzeko eta obran jartzeko, benetan fabrikatutako eta obran jarritako tonak (tm) hartuko dira kontuan, planoetan adierazitako sekzio-tipoetatik eta obran ateratako probeten batez besteko lodiera eta dentsitateetatik kenduta. Nahasketak fabrikatzeko erabilitako lotzaile bituminosoa obran benetan erabilitako tonaren (t) arabera ordainduko da, dosifikazioa egunero egindako erauzketa-entseguen bidez edo behar bezala egiaztatutako baskulan zuzenean pisatuta zehaztuz, Obra Zuzendaritzak agintzen duenaren arabera. Nahasketak fabrikatzeko erabilitako agregakinen eta fillerraren ordainketa fabrikazioaren eta obrara zabaltzearen prezioaren barruan sartuta dagoela ulertuko da.

25. EGITURAK

29.1 EGITURAZKO HORMIGOIAN ERABILI BEHARREKO ARMADURAK

Definizioa
Armadura pasibotzat hartzen dira hormigoia armatzeko erabiltzen direnak, barra korrugatuek, sare elektrosoldatuek edo sareta-formako oinarrizko armadura elektrosoldatuek osatutakoak, Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidean (EHE) ezarritakoa betez.

Obra-unitate hau egikaritzeko, honako jarduketa hauek egin behar dira:
- Armadurak zatikatzea.
- Armadurak moztu eta tolestea.
- Bereizgailuak jartzea.
- Armadurak jartzea.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Armadurak lotzea edo soldatzea, hala badagokio.

Artikulu honek ez du inolako aldaketarik izan Eraikuntza Proiektuaren Baldintza Teknikoen Agiriari dagokionez, ez baita exekuzio-unitate berririk aurreikusten.

Materialak

Proiektu honetarako, barra korrugatuek, besteak beste, UNE 36068:94 arauan ezarritako baldintza teknikoak bete beharko dituzte:

- Atxikidura-entsegua, flexio bidez.
- Fabrikatzaileak bermatutako gutxieneko ezaugarri mekanikoak, EHE jarraibideko 31.2 a taulako preskripzioen arabera.

- Tolestu eta berriz zuzentzeko entseguaren ondoren pitzadurarik ez izatea (EHEren 31.2.b taula).
- UNE 36068:94 arauan ezarritako identifikazio-markak grabatuta eramatea.

Armaduren iraunkortasuna

Armaduren iraunkortasuna armaduren korrosioarekin lotuta dago.
Armadurek korrosiorik gabe egon beharko dute egituraren balio-bizitza osoan.

Armaduren korrosioarekiko ingurumenaren erasokortasuna EHEren 8.2.2 apartatuan ezarritako esposizio-klase orokorren arabera zehazten da.
Korrosioa prebenitzeko, honako hauek hartu beharko dira kontuan:

- Debekatuta dago armadurak potentzial galbaniko oso desberdina duten beste metal batzuekin kontaktuan jartzea.

- Debekatuta dago ioi despasibatzaileak (kloruroak, sulfuroak eta sulfatoak) EHE Jarraibidearen 27., 28. eta 29. artikuluetan ezarritako mugak gainditzen dituzten proportzioetan dituzten osagai-materialak erabiltzea.

- Armadura ez-aktiboak dituen hormigoi batean kloruro-edukia EHE Jarraibidearen 37. artikuluko 37.4.1 apartatuan adierazitako mugak baino txikiagoa izan beharko da.

Armadurak prestatzea eta jartzea

Armadurak pinturarik, koiperik edo altzairuan, hormigoian edo bien arteko itsaspenean eragin negatiboa izan dezakeen beste edozein substantzia kaltegarririk gabe jarriko dira.

Armadurak oxidazio-maila handiegia badu eta horrek haren atxikidura-baldintzak kaltetu baditzake, alanbrezko zurda-eskuila batez garbituko da, eta egiaztatuko da pisu-galera ez dela % 1etik gorakoa eta korrugazioaren altuera EHE Jarraibidearen 31.2 apartatuan ezarritakoaren barruan dagoela.

Burdinola egiteko soldadura-teknika erabiltzeko baimena ematen da (UNE 36832:97), betiere industria-instalazio finkoa duen tailerrean egiten bada.

Proiektuan aurreikusitako eta Obra Zuzendaritzak behar bezala baimendutako kasuetan soilik onartuko da obran soldadura egitea armadura prestatzeko.

Bereizgailuak jartzeari, armadurak tolesteari, armadura-barren arteko distantziei, ainguraketei eta loturei dagokienez, EHE Jarraibidearen 66. artikuluan ezarritakoa beteko da.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Gauzatzea
Kontratistak Obra Zuzendaritzaren onarpen teknikoa lortu beharko du obrako armaduren muntaketa-planoetarako edo, hala badagokio, piezen banaketa, gainjartzeak, estaldurak eta armaduren benetako muntaketa-eskemak guztiz definitzeko behar diren eskema eta krokisetarako. Onarpen hori nahitaez lortu beharko da dagokion armadura jartzen hasi aurretik.

Kalitate-kontrola
Maila normaleko kontrola ezartzen da (EHEren arabera) altzairuaren kalitatea onartzeko. Ziurtatu gabeko altzairuen kasuan, hormigoiztatu aurretik egin behar da kontrola. Altzairu ziurtatuen kasuan, egitura zerbitzuan jarri aurretik egingo da kontrola.

Bi kasuetan honako saiakuntza hauek egin behar dira:

- Lote bakoitzeko bi probeta hartuko dira, sekzio baliokidea eta, barra korrugatuen kasuan, irtenguneen ezaugarri geometrikoak egiaztatuko dira, eta tolestu eta berriz zuzentzeko entsegua egingo da.

- Obrak egiten diren bitartean, gutxienez bi aldiz zehaztuko dira muga elastikoa, haustura-karga eta hausturako luzapena.

- Armaduretan soldatutako loturak badaude, EHEren 90.4 apartatuan ezarritakoaren arabera egiaztatuko dira.

Altzairuaren kalitate-kontrolari buruzko EHE Jarraibidearen 90. artikuluan azaldutako guztia aplikatuko da.

Neurketa eta ordainketa
Bere ordainketa beste obra-unitate batzuen prezioaren barruan berariaz sartuta dagoela adierazten den kasuetan izan ezik, armadurak kilogramotan (kg) neurtuko dira, eta diametro bakoitzari planoetan jasotako luzerei dagokien unitateko pisua aplikatuko zaio. Ordainketa 1. Prezioen Koadroan ezarritako prezioaren arabera egingo da:

> B-500-S ALTZAIRUA ARMADURETAN, PRESTAKETA, MUNTAKETA ETA JARTZEA BARNE.

Prezioaren barruan sartzen dira planoetan berariaz adierazi gabeko gainjartzeak, mozketako hondarrak, loturak eta armadurak jartzeko behar diren material guztiak. Halaber, prezioak barne hartzen ditu hornidura, garraioa, zuzentzea, ebaketa, tolestea eta jartzea, bai eta horretarako behar diren eskulana, ekipamenduak eta baliabide osagarriak ere.

26. HORMIGOIAK

Hormigoitzat hartzen da zementuaren, agregakin lodiaren, agregakin finaren eta uraren nahasketa, proportzio egokietan egina, gehigarriak edo gehikuntzak izan edo ez, zementu-orearen (zementua eta ura) gogortzearen bidez bere propietateak garatzen dituena.

Hemen definitzen diren hormigoiek indarrean dagoen "Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidean (EHE)" edo hori ordezten duen araudian adierazitako zehaztapenak beteko dituzte, baita artikulu honetan jasotako zehaztapen gehigarriak ere.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Artikulu hau aplikatzeko, hormigoi-mota guztiak hartzen dira kontuan. Gainera, beste obra-unitate batzuk osatzen dituztenentzat, Baldintza Tekniko Orokorren Agiriko artikuluetan xedatutakoa hartuko da kontuan.

Obra-unitate horiek gauzatzeko, honako jarduketa hauek egin behar dira:
- Hormigoia hornitzea.
- Hormigoiaren plastikotasuna egiaztatzea.
- Hormigoitze-junturak prestatzea erabili beharreko materialekin.
- Hormigoia isurtzea eta trinkotzea.
- Hormigoia ontzea.

Erabili beharreko hormigoi motak hormigoi armatuzko egitura edo elementu bakoitzari dagozkion planoetan adierazten dira.

Materialak

Artikulu honetan xedatutakoa ulertuko da, betiere 89/106/EEE Zuzentaraua aplikatuz produktuen zirkulazio askea arautzen duen irailaren 29ko 1630/1992 Errege Dekretuan (1328/1995 Errege Dekretuak aldatua) ezarritakoari kalterik egin gabe. Bereziki, aintzatespen-prozedura bereziei dagokienez, aipatutako Errege Dekretuaren 9. artikuluan ezarritakoari jarraituko zaio.

Hormigoiaren osagai-materialek PG-3 Baldintza Tekniko Orokorren Agiriko honako artikulu hauetan jasotako preskripzioak bete beharko dituzte:

- 202. artikulua, Zementuak.
- 280. artikulua, Mortero eta hormigoietan erabili beharreko ura.
- 281. artikulua, Mortero eta hormigoietan erabili beharreko gehigarriak.
- 283. artikulua, Hormigoietan erabili beharreko gehikuntzak.

Agregakinen definizioa indarrean dagoen "Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE)" 28. artikuluan edo hura ordezten duen araudian jasotakoa izango da, eta jarraibide horretan jasotako zehaztapen guztiak beteko dituzte.

Ezingo da erabili agregakinik, baldin eta obra-zuzendariak aldez aurretik eta berariaz onartu ez baditu.

Obren kontratista esleipenduna arduratuko da erabilitako materialen kalitateaz eta artikulu honetan material horietarako ezarritako zehaztapen guztiak betetzeaz, bai eta Baldintza Tekniko Partikularren Agirian ezar daitezkeen zehaztapen guztiak betetzeaz ere.

Hormigoiaren osagai-materialek PG-3ko nahiz Baldintza Tekniko Berezien Agiri honetako artikulu hauetan ezarritakoa bete beharko dute: 202. artikulua («Zementuak»), 280. artikulua («Morteroetan eta hormigoietan erabiltzeko ura») eta 281. artikulua («Morteroetan eta hormigoietan erabiltzeko gehigarriak»).

Agregakinen definizioa indarrean dagoen EHE Jarraibidearen 28. artikuluan edo hura ordezten duen araudian agertzen da, eta jarraibide horretan jasotako zehaztapen guztiak beteko dituzte.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Saiakuntzak egiteko loteen maiztasunari eta tamainari dagokienez, hornikuntza baldintzak aldatzen diren kasuetan, eta laborategi ofizial batek edo ofizialki egiaztatutako laborategi batek urtebetetik beherako antzinatasunarekin emandako loteen egokitasun ziurtagiririk ez badago, indarrean dagoen EHGE Jarraibidearen 81.3.2 atalean edo hura ordezten duen araudian xedatutakoa beteko da.

Sulfuro oxidagarriak dituzten agregakinak erabiltzea debekatuta dago.

Hormigoia fabrikatzeko agregakin gisa erabil daitezke hobi naturaletako hareak eta legarrak, birrindutako arrokak edo altzairugintzako zepak, baldin eta horretarako egokiak badira.

Nolanahi ere, agiri bidez bermatuko da indarrean dagoen EHE Jarraibidearen edo hura ordezten duen arauaren 28. artikuluko ataletan adierazitako zehaztapenak betetzen direla, agregakinaren izendapenari eta tamainari, preskripzio eta saiakuntzei, hornidurari eta biltegiratzeari dagokienez.

Hormigoi motak

Hormigoiz osatutako obra-unitateek, garbiketarako edo egiturarako, hormigoi-mota hauek erabiliko dituzte, erresistentziaren, sendotasunaren, agregakinaren gehieneko tamainaren eta esposizio-motaren arabera sailkatuta:

20 N/m² baino erresistentzia txikiagoa duten hormigoien erabilera, EHE jarraibidean jaso ez direnak, egiturazkoak ez diren obra-unitateetara mugatuko da, hala nola garbiketa-hormigoietara. Baztertu egiten dira 25 N/m² baino gutxiagoko proiektu-erresistentzia duten armatzeko hormigoiak, nahiz eta jarraibide horren 30.5 atalean erresistentziaren gutxieneko balioari buruzko beste irizpide batzuk ezartzen diren.

Hormigoiaren osaerari, kalitate-baldintzei, ezaugarri mekanikoei eta langarritasunari dagokienez, EHEren 30. artikuluko eskakizunak beteko dira.

Egiturak jasango duen erasokortasuna ingurumen motaren arabera zehaztuko da, EHEren 8.2.1 apartatuan ezarritakoaren arabera. Ingurumen mota bakoitzean EHEren 37.3.2.a taulan ezarritako ur/zementu erlazioaren gehieneko balioa eta zementuaren gutxieneko dosifikazioa bete beharko dira.

Hormigoiaren gutxieneko estaldurari buruzko zehaztapenek, esposizio-motaren, hormigoiaren erresistentzia bereizgarriaren eta elementu-motaren arabera, EHEren 37.2.4 taula beteko dute. Obra-unitateek giro-mota eta horietako bakoitzari aplika dakiokeen erresistentzia bereizgarria definitzen dituzte.

Hormigoiaren iraunkortasun-baldintzak betetzeko, EHEren 37.3 puntuko atalak bete beharko dira.

- Hormigoiaren erresistentzia izoztearen aurrean: 37.3.3 artikulua
- Hormigoiaren erresistentzia sulfatoen erasoaren aurrean: 37.3.4 artikulua.
- Hormigoiaren erresistentzia itsasoko uraren erasoaren aurrean: 37.3.5 artikulua.
- Hormigoiaren erresistentzia higaduraren aurrean: 37.3.6 artikulua.
- Agregakinaren eta alkalien arteko erreaktibotasunarekiko erresistentzia: 37.3.7 artikulua.

Kontratistak Planoetan eta Baldintza Tekniko Berezien Agirian adierazitako jariakortasuna handitu ahal izango du fluidifikatzaileak erabiliz, baldin eta horien

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

erabilera justifikatzen badu eta produktuaren hornitzailearekin batera erabilera-baldintza egokiak ezartzen baditu, hormigoiaren erresistentzia- eta iraunkortasun-baldintzak aldatu ez daitezen bermatzeko.

Kasu horietan, kontratistak fluidifikatzailea erabiltzeko baldintzak zehaztuko ditu (plantan edo obran gehitzea, eta zein proportziotan), eta, horren arabera, hormigoiaren ezaugarriak zehaztuko ditu trinkotasunaren kontrol bikoitzaren bidez. Lehenengo kontrola plantan egingo da, hormigoia oratu eta bertan gehitu beharreko fluidifikatzailea erantsi eta gero; ondoren, "in situ" egingo da, enkofratuan isuri aurretik eta fluidifikatzailea gehitu ostean. Kontratistak Abramsen konoan espero diren asentamendu-tarteak ezarriko ditu fase bakoitzerako (planta eta obra), eta horiek izango dira oratzea (kamioia) onartzeko irizpidea, bai plantan bai obran. Parametro horiek behar bezala zehazteko, aldez aurreko saiakuntza-kanpaina bat egin beharko da, hormigoia behar bezala karakterizatu eta dosifikatu ahal izateko. Obra Zuzendaritzak kostu gehigarririk gabe eskatu ahal izango du aurretiazko saiakuntzen kanpaina hori eta fluidifikatzailearen erabilera-baldintzak eta hormigoiaren dosifikazio zuzena zehaztea, dosifikazio eta trinkotasun baldintza optimoak lortzeko, obran aldi berean beharrezkoak diren erresistentzia, iraunkortasuna eta obran jartzeko baldintzak bermatzeko.

Kalitate-kontrola

Hormigoizko elementuen kalitatea kontrolatzeko mailak planoetan jasotakoak izango dira. Oro har, hormigoiaren ezaugarrien kalitate-kontrola indarreko EHE Jarraibidearen 83-89 artikuluetan adierazitakoaren arabera egingo da. Hormigoiaren laginak UNE 83300:84ren arabera hartuko dira.

Obra gauzatzen den bitartean, jarritako hormigoiaren erresistentzia bereizgarria proiektuan ezarritakoa (fck) baino txikiagoa ez dela egiaztatzeko, kontrol estatistikoa egingo da, obran bertan hartutako eta uretan edo ganbera hezean kontserbatutako 15 × 30 cm-ko probeta zilindrikoak 28 egunera (28 e) hautsita. Kontrol hori EHE jarraibidearen 88. artikuluan aurreikusitakoaren arabera egingo da.

Kontrol-loteak zehazteko, zubi bakoitzeko taula bakoitza gutxienez lote independente bat izango da. Lauza-zubietako taula bakoitzean, gutxienez sei (6) oratze kontrolatuko dira bao bakoitzeko (N > 6); horietatik, gutxienez bat pila edo estribu bakoitzaren gaineko tartean hartuko da, eta bi jarraian dauden euskarrien arteko erdialdean.

Habe-zubien kasuan, gutxienez lau (4) oratze kontrolatuko dira taula bakoitzean (N > 4).

Egitura bakoitzaren gainerako zatiak ere sortatan banatuko dira, gehieneko mugen taula honen arabera:

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Egiturazko elementu motak		
Hormigoiaren bolumena	Konpresiopeko elementuak dituzten egiturak (zutabeak, pilak, horma karga-hartzaileak, piloteak eta abar).	Flexiopeko elementuak soilik dituzten egiturak (zutabe metalikoak dituzten hormigoi-forjatuak, taulak, euste-hormak eta abar).	Trinkoak (zapatak, zubi-estribuak, blokeak, etab.).
Hormigoiaren bolumena	100 m3	100 m3	100 m3
Oratze-kopurua.	50	50	100
Hormigoitze-denbora.	2 aste	2 aste	Aste 1

Kasu horietan, egituraren eginkizuna edozein dela ere, lote bakoitzeko gutxienez lau (4) oratze kontrolatuko dira (N > 3). Azken adierazpen horiek zubi bakoitzeko gainerako elementuei dagozkie: zapatak, pilak, estribuak eta kargalekuak, kasuan kasu.
Oratze bakoitzetik sei (6) probeta hartuko dira: hiru (3) 28 egunera (28 e) hausteko, estimatutako erresistentzia bereizgarria lortzeko, eta beste hiru (3) erreserban uzteko edo zazpi (7) egunera hausteko.

Kontrolatutako oratze bakoitza argi eta garbi identifikatuko da dagokion gakoaren bidez, eta beharrezko datuak hartuko dira egindako hormigoizko elementuan duen posizioa ahalik eta gehien ezagutzeko, dagozkion eskemen bidez.
Obraren zati batean lortutako estimatutako erresistentzia bereizgarria (fest) proiektuko erresistentzia bereizgarria (fck) baino txikiagoa bada, Obra Zuzendariak, Proiektuaren Egilearekin batera, honako hau erabakiko du, kontratuan aurreikusitako zehapenak alde batera utzi gabe:
Obraren zati hori onartzea, **Obra** Zuzendaritzak egoki iritzitako penalizazioekin, hala badagokio.

- Kontratistaren kontura informazio-entseguak eta/edo karga-probak egitea, eta, emaitzen arabera, obra onartzea, eraistea edo indartzea.

Gainera, hormigoia plantan fabrikatua bada, egiaztatuko da oratze bakoitzarekin batera EHE Jarraibidearen 69.2.9.1 apartatuan ezarritakoaren arabera behar bezala betetako hornidura-agiria doala, pertsona fisiko batek sinatua.

Hornidura orriak, horiek gabe ez baitago baimenduta obran hormigoia erabiltzerik, kontratistak artxibatu egin behar ditu, eta obren zuzendaritzaren eskura egon behar dira kontroleko azken dokumentazioa entregatu arte.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Hormigoiaren dosifikazioa

Nahasketaren osaera aldez aurretik aztertu beharko da, ondoriozko hormigoiak proiektuaren eskakizunak betetzeko beharrezkoak diren ezaugarri mekanikoak eta iraunkortasunekoak izango dituela ziurtatzeko. Azterketa horiek egiteko, ahal den neurrian, aurreikusitako eraikuntza-baldintzak hartuko dira kontuan (diametroak, gainazalen ezaugarriak eta armaduren banaketa, trinkotzeko modua, piezen neurriak, etab.).

Arreta berezia eskainiko zaio indarrean dagoen "Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidea (EHE)" delakoaren VII. kapituluan edo hura ordezten duen araudian ezarritako iraunkortasun-estrategia betetzeari.

Nahasketa aztertzea eta lan-formula lortzea

Hormigoia ez da obran jarriko obren zuzendariak lan-formula onartu arte, aldez aurreko saiakuntzetan lortutako emaitzak kontuan hartuta.

Lan-formulak honako hauek jasoko ditu, gutxienez:

- Hormigoiaren tipifikazioa.
- Agregakin-frakzio bakoitzaren eta nahasketaren granulometria.
- Hormigoi freskoaren metro kubiko bakoitzeko agregakin bakoitzaren proportzioa (kg/m³).
- Urezko hormigoi freskoaren metro kubiko bakoitzeko proportzioa.
- Gehikuntzen dosifikazioa.
- Gehigarrien dosifikazioa.
- Zementu mota eta klasea.
- Nahastearen trinkotasuna.
- Nahaste- eta oratze-prozesua.

Saiakuntzak errepikatu egin beharko dira inguruabar hauetakoren bat gertatzen denean:

- Osagai-materialetako baten jatorria aldatzea.
- Nahasketaren edozein elementuren proportzioa aldatzea.
- Erabilitako zementu mota edo klasea aldatzea.
- Agregakinaren gehieneko tamaina aldatzea.
- Agregakin finaren fintasun-moduluan bi hamarren (0,2) baino gehiagoko aldaketa.
- Obran jartzeko prozedura aldatzea.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Trinkotasuna fluidifikatzaile edo superfluidifikatzaileak gehituz lortzen den kasuetan izan ezik, ez da trinkotasun fluidoko hormigoirik erabiliko, horretarako justifikazio berezirik ez badago.

Baldintza Tekniko Partikularren Agiriak beste prozedura bat adierazten ez badu, sendotasuna Abramsen konoarekin zehaztuko da, UNE 83 313 arauaren arabera. Abramsen konoko asentamenduaren muga-balioak eta dagozkien perdoiak indarrean dagoen Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE) 30.6 apartatuan edo hura ordezten duen araudian ezarritakoak izango dira.

Gauzatzea

Hormigoia fabrikatzeko eta garraiatzeko, indarrean dagoen "Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE)" 69. artikuluan edo hura ordezten duen araudian jasotako jarraibideak beteko dira.

Hormigoiaren isurketari dagokionez, indarrean dagoen "Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE)" 70. artikuluan edo hura ordezten duen araudian jasotako aginduak beteko dira.

Hormigoi ziklopeoan, isurketan zaindu egingo da hormigoiak harlangaitzak guztiz inguratu ditzala, eta haien arteko tarteak erabilitako agregakinaren gehieneko tamaina halako hiru (3) baino handiagoak izan daitezela, harlangaitzak kontuan hartu gabe.

Hormigoia trinkotzeko, indarrean dagoen "Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE)" 70.2 atalean edo hura ordezten duen araudian jasotako jarraibideak beteko dira.

Eguraldi hotzean hormigoitzen denean, indarrean dagoen Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE) 72. artikuluan edo hura ordezten duen araudian ezarritakoa beteko da.

Eguraldi beroan hormigoitzen denean, indarrean dagoen Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE) 73. artikuluan edo hura ordezten duen araudian ezarritakoa beteko da.

Euria egiteko aukera aurreikusten bada, kontratistak hormigoi freskoa babesteko toldoak edo beste baliabide batzuk izango ditu. Oro har, hormigoitzea eten egingo da euria egiten badu, eta hormigoi freskoko masetara ura sartzea eragozteko beharrezko neurriak hartuko dira.

Junturak hormigoitze-, uzkurtze- edo dilatazio-junturak izan daitezke. Dilatazio-junturak Proiektuko Planoetan zehaztuta agertu beharko dira. Uzkurtze- eta hormigoitze-junturak obra-planaren eta baldintza klimatikoen arabera zehaztuko dira, baina betiere hormigoitzen hasi aurretik.

Planoetan ageri ez diren junturen kokapena Obra Zuzendaritzak onartu beharko du, exekutatu aurretik.

Indarrean dagoen "Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidea (EHE)" delakoaren 71. artikuluan edo hura ordezten duen araudian ezarritako aginduak beteko dira.

Hormigoitzea eteteagatik sortutako junturak konpresio-esfortzu handienen noranzkoarekiko perpendikularrak izango dira, eta haien eragina ahalik eta txikiena

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

den tokietan kokatuko dira. Oso etzanak badira, arreta berezia jarriko da inguruko eremuak bibratzean masa ez bereizteko, eta beharrezkoa bada, enkofratu egingo dira.

Fraguatzean eta gogortzearen lehen aldian, hormigoiari ontze-prozesua aplikatuko zaio. Prozesu hori Baldintza Tekniko Berezien Agiriak ezartzen duen epean luzatuko da edo, halakorik ezean, indarrean dagoen Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidearen (EHE) 74. artikuluan edo hura ordezten duen araudian adierazitakoa aplikatuko da.

Kalitate-kontrola

Artikulu honetan aurreikusitako hormigoientzat ez da onartuko kontrol murriztua.

Kontrako jakinarazpenik ezean, indarrean dagoen "Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidean (EHE)" edo hori ordezten duen araudian jasotako irizpideak eta zehaztapenak aplikatuko dira.

Neurketa eta ordainketa
Hormigoia metro kubikotan (m^3) neurtuko da, Proiektuko Planoetan jasotako eta benetan gauzatutako obra-unitateen arabera.

Hormigoiaren unitateko prezioaren barruan sartzen dira zementua, agregakinak, ura, gehigarriak, hormigoiaren fabrikazioa, garraioa eta isurketa, bai eta trinkotzea, junturak egitea, ontzea eta akabera ere.

Akatsak konpontzeko egin beharreko lanak ez dira ordainduko. Hormigoia
1. prezioen taulan ezarritako prezioen arabera ordainduko da.

27. ZEMENTUZKO MORTEROAK

Zementuzko morteroei dagokienez, Preskripzio Tekniko Orokorren Agiriko (PG-3) 611. artikuluan ("Zementuzko morteroak") agindutakoa aplikatuko da.

Artikulu honek ez du inolako aldaketarik izan Eraikuntza Proiektuaren Baldintza Teknikoen Agiriari dagokionez, ez baita exekuzio-unitate berririk aurreikusten.

Definizioa
Zementu-morteroak agregakin finez, zementuz eta urez osatutako nahasketak dira, eta, batzuetan, gehigarriak izan ditzakete propietateren bat hobetzeko. Obra-zuzendariak baimendu behar du gehigarri horiek erabiltzea.
Artikulu hau aplikatzeko, mota guztietako morteroak aurreikusten dira. Gainera, beste obra-unitate batzuk osatzen dituztenentzat, pleguko artikuluetan xedatutakoa hartuko da kontuan.
Zementu-materialak
Zementuzko morteroak fabrikatzeko, CEM II/A-M 32,5 motako zementua erabiliko da, plegu honetako 202. artikuluan ("Zementuak") eta indarrean dagoen PG-3an xedatutakoa betez. Ura
Agiri honetan eta indarrean dagoen PG-3an 280. artikuluan ("Mortero eta hormigoietan erabili beharreko ura") xedatutakoa aplikatuko da.

Gehigarriak
Agiri honetako 281. artikuluan ("Mortero eta hormigoietan erabili beharreko gehigarriak") eta indarrean dagoen PG-3an xedatutakoa aplikatuko da.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Agregakin fina
Plegu honetako eta indarrean dagoen PG-3ko "Hormigoiak" izeneko 610. artikuluan agregakin finari buruz xedatutakoa aplikatuko da.

Motak eta dosifikazioak
Erabili beharreko morteroa M-450 izango da, pieza aurrefabrikatuen, galtzada-harrien, zintarrien eta hodien junturen asentamendu-geruzetarako.
Zementuaren dosifikazioa laurehun eta berrogeita hamar kilogramokoa izango da morteroaren metro kubiko bakoitzeko (450 kg/m³). Morteroa egiteko erabiliko den zementua CEM II/A-M 32,5 motakoa izango da, plegu honetako 202. artikuluan ("Zementuak") definitutakoa.
Obren zuzendariak dosifikazioa aldatu ahal izango du, obraren inguruabarrek hala gomendatzen dutenean.

Neurketa eta ordainketa
M-450 zementuzko morteroa ez da modu independentean ordainduko, unitate konplexuagoetan ordainduko baita.

28. ZEMENTU-ESNEAK

Zementuzko morteroei dagokienez, ondoren adierazten denarekin batera, indarrean dagoen Baldintza Tekniko Orokorren Agiriaren (PG-3) 612. artikuluan ("Zementu-esneak") agindutakoa aplikatuko da.

Definizioa
Zementu-esnea honela definitzen da: zementu- eta ur-ore oso jariakorra, eta, batzuetan, gehikuntzak, batez ere lursailak, zimenduak, tunelak eta abar injektatzeko erabiltzen dena.
Artikulu honen barruan ez dira sartzen hormigoi aurretentsatuko hodiak betetzeko zementu-esneak.

Materialak
Ikus 202. artikulua, "Zementuak".
Ikus 280. artikulua, "Mortero eta hormigoietan erabili beharreko ura".

Osaera eta ezaugarriak
Zementuaren eta uraren pisu-proportzioa batetik zortzira (1/8) eta batetik batera (1/1) aldatu ahal izango da, injekzioaren ezaugarrien eta aplikatutako presioaren arabera. Nolanahi ere, erabilera bakoitzerako obren zuzendariak onartu beharko du esnearen osaera.

Gauzatzea
Oratzea mekanikoki egingo da. Zementu-esneak ez du pikorrik ezta aire-burbuilarik izango, eta horiek saihesteko iragazki araztaileak jarriko dira nahasgailuaren eta injekzio-ponparen artean.

Neurketa eta ordainketa
Esneak ez dira modu independentean ordainduko, unitate konplexuagoetan ordainduko baitira.

29. MASA-HORMIGOIZKO EDO HORMIGOI ARMATUKO OBRAK

Jarraian adierazten denaz gain, indarrean dagoen Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidean (EHE) masa-hormigoia, hormigoi armatua eta aurretentsatutako hormigoia proiektatu eta gauzatzeko ezarritakoa aplikatuko da.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Artikulu honek ez du inolako aldaketarik izan Eraikuntza Proiektuaren Baldintza Teknikoen Agiriari dagokionez, ez baita exekuzio-unitate berririk aurreikusten.

Definizioa
Artikulu honek hormigoia oinarrizko material gisa erabiltzen duten obrak gauzatzeko aplikatu beharreko gomendioak jasotzen ditu, eta, hala badagokio, esfortzuei aurre egiten laguntzen duten altzairuzko armadurekin indartuta.

Hemen ez dira sartzen indarrean dagoen PG-3 planaren 550. artikuluan jasotako hormigoizko zoladurak.
Hormigoizko materialak
Plegu honetako 610. artikuluan ("Hormigoiak") eta indarrean dagoen PG-3an xedatutakoa aplikatuko da.

Armadurak
Agiri honetan eta indarrean dagoen PG-3an 600. artikuluan ("Hormigoi armatuz erabili beharreko armadurak") xedatutakoa aplikatuko da (ikus 600. artikulua).

Gauzatzearen kontrola
Kalitate-kontrola indarrean dagoen egiturazko hormigoiaren jarraibidean (EHE) edo hura ordezten duen araudian ezarritakoaren arabera egingo da. Kontrol-mailak Planoetan adierazitakoak izango dira.

Exekuzioaren kontrolerako, Baldintza Tekniko Berezien Agiri honetako dagokion artikuluetan ezarritako perdoiak hartuko dira kontuan.

Neurketa eta ordainketa
Masa-hormigoizko edo hormigoi armatuko obrak osatzen dituzten obra-unitateen arabera neurtu eta ordainduko dira, irizpide hauen arabera:

- Hormigoia, plegu honetako 610. artikuluan ("Hormigoiak") xedatutakoaren arabera.
- Armadurak, plegu honetako 600. artikuluan ("Hormigoi armatuan erabili beharreko armadurak") xedatutakoaren arabera.

- Enkofratuak, Plegu honetako 680. artikuluan («Enkofratuak eta moldeak») xedatutakoaren arabera.
- Eskorak eta zinbriak, Plegu honetako 681. artikuluan («Apeuak eta zinbriak») xedatutakoaren arabera.

Akatsak dituzten obrak garbitzeko edo konpontzeko egin behar diren jarduketak ez dira ordainduko.

30. MIKROPILOTE-PANTAILA

Definizioa eta aplikazio-eremua

Artikulu honen xede dira mikropiloteen lerrokadurak edo multzo ugari eratuz jartzen diren lurra eusteko edo sostengatzeko egiturak; inklinazio desberdinak izan ditzakete eta buruan zepoz segurtatzen dira.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Artikulu honek ez du edukiari dagokionez inolako aldaketarik izan Eraikuntza Proiektuaren Baldintza Teknikoen Agiriari dagokionez, ez baita exekuzio-unitate berririk aurreikusten.

Materialak
114/9 mm-ko sekzio tubularra, 180 mm-ko zulaketa-diametroa eta HA-25 hormigoia dituzten mikropiloteak eraikitzeko.

Beraz, hauek dira ezaugarriak:

- 114/9 mm-ko sekzio tubularra, 180 mm-ko zulaketa-diametroa eta 11 eta 13 m arteko luzera duen mikropilote-pantaila. Mikropiloteak 0,55 m bereiziko dira ardatzen artean. TM80 kalitateko altzairua

- Zementu-esnea: CEM I 42,5 R, ura/zementua erlazioa=0,5.

Armadurak
Aurreikusitako mikropiloteen armadura 520 MPa-ko muga elastikoko kalitateko egitura-altzairuzko hodi batez osatuko da.

Erabilitako fabrikazio-prozesuaren arabera, armadura tubularrak honako arau hauetako batean ezarritakoa bete beharko du:

- UNE EN 10210. Eraikuntzarako profil hutsak, beroan amaituak, aleaziorik gabeko ale xeheko altzairuzkoak.

- UNE EN 10219. Eraikuntzarako profil hutsak, hotzean eratuak, aleaziorik gabeko ale xeheko altzairuzkoak.

Nolanahi ere, mikropiloteen armadurako altzairuak indarrean dagoen PG-3ko 250. artikuluan eta agiri honetan zehaztutakoa bete beharko du.

Zementuzko morteroak
Morteroak fabrikatzeko erabiliko den zementuak indarrean dauden Zementuak Hartzeko Jarraibidean (RC), Egiturazko Hormigoiaren Jarraibidean (EHE) eta Errepide eta Zubietako Obretarako Baldintza Tekniko Orokorren Agiriaren (PG-3) 202. artikuluan ezarritakoa bete beharko du.

Zementu-morteroetarako erabiliko diren zementuak EHEk hormigoi armatuzko zimenduetarako ezarritakoak izango dira, eta haien erresistentzia-klasea gutxienez 42,5 N izango da. Lurzoruan substantzia erasokorrak badaude, erabiliko den zementuak haien aurkako erresistentzia izan beharko du.

Oratzeko urak eta gehigarriek ere EHEn ezarritako zehaztapenak bete beharko dituzte. Esneak zementuaren, uraren eta, hala badagokio, gehigarrien nahasketa gisa definitzen dira. Esne deitzen zaie, halaber, nahasteko zementuaren pisua baino txikiagoa den kantitatean 2 mm-tik beherako hauts minerala edo harea gehitzen zaien nahasteei. Aurreko gehieneko tamainaren edo guztizko pisuaren mugak gainditzen dituzten agregakinak dituzten nahasketak morterotzat hartuko dira.

Mikropiloteetan erabiliko diren zementu-morteroen 28 eguneko konpresio-erresistentzia bereizgarria gutxienez hogeita bost megapaskalekoa izango da (fck ≥ 25 MPa). Morteroaren erresistentzia zehazteko entseguak 28 eguneko adinean konpresioz entseatutako probeta zilindrikoekin egingo dira, EHEk hormigoiaren

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

erresistentzia kontrolatzeko ezarritako araudiaren arabera fabrikatu, ondu eta entseatuta.

Dosifikazioari dagokionez, morteroek gutxienez hirurehun eta hirurogeita hamabost kilogramo izan beharko dituzte metro kubiko bakoitzeko (375 kg/m^3).

Uraren eta zementuaren arteko erlazioak, pisuari dagokionez, hirurogei ehunen (a/c< 0,60) baino txikiagoa izan beharko du, eta erabili beharreko agregakinaren banaketa granulometrikoak honako hauek bete beharko ditu:

- $D_{85} \leq 4$ mm

D100 ≤ 8 mm non:
Dx: Laginaren % x igarotzen den bahea.

Morteroen hareak EHEn jasotako zehaztapenak bete beharko ditu; garbia eta lehorra izango da, eta, oro har, ez du 0,16 UNE bahetik igarotzen diren partikularik izango. Harea biribilkatuek, oro har, nahasketaren injektagarritasuna hobetzen dute.

Korrosioaren aurkako babesa

Mikropiloteen armadurak eta gainerako elementu metalikoak (adibidez, lotura-elementuak) korrosioaren aurka babestu beharko dira haien bizitza erabilgarri osoan, horretarako beharrezkotzat jotzen diren neurriak hartuz.

Obrak gauzatzea

114/9 mm-ko sekzio tubularra, 180 mm-ko zulaketa-diametroa eta 520 MPa-ko muga elastikoko altzairua dituzten mikropiloteak eraikitzeko.

Egin beharreko zulaketek honako ezaugarri hauek izango dituzte, proiektuaren planoetan adierazten den bezala:

Ez da neurtuko ezta ordainduko ere mikropilotearen burua moztea, ez eta pilak fabrikatzeko beharrezkoak diren gainerako unitateak ere, hala nola txapelak, hinka-puntak, lan-plataformak, mailukatzea edo hodi-zundaketa, ustekabean galdutako estaldura-zatiak, benetan erabilitako hormigoiaren gainbolumenak, laguntza espezializatua, kanonak edo sor litezkeen bestelako gastu gehigarriak.

Ez da ordainduko hormigoiz betetako eta hodian ura duten mikropiloteen buruan dagoen hormigoi-soberakina. Mikropilotearen burua eraistea ere ez da ordainduko, pilotearen prezioaren barruan sartzen delako.

Pilotatze-makineria garraiatzeko, muntatzeko eta instalatzeko unitateak barne hartzen ditu makineria obran guztiz operatibo jartzeko behar diren jarduketa eta baliabide osagarri guztiak. Halaber, makineria obratik kentzea ere barne hartzen du.

Mikropilote-pantailaren lotura-habea bereizita ordainduko da, eta hormigoi armatuzkoa izan ahalko da.

- Mikropiloteen buruko lotura-habea, HA-25 hormigoi armatuzkoa.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	j 180
Mikropilotearen luzera (m)	11-13 m
Zulaketako mikropilotearen diametroa (mm)	180 mm
Elkarren ondoko bi mikropiloteen ardatzen arteko tartea (m).	0,55 m
Altzairuzko hodiaren diametroa (mm)	114
Altzairuzko hodiaren lodiera (mm)	9
Zulaketaren inklinazioa (º)	90º eta 75º plano horizontalari dagokionez. Txandaka.

Zulaketaren diametroak armadura tubularraren gutxieneko estaldura bermatu beharko du mikropilote osoan.

Kontrakoa berariaz justifikatzen ez bada, zulaketa-ekipoak honako perdoi hauek bete beharko ditu:

- Zulaketaren ahoaren ardatzaren posizioa ezin izango da berrogeita hamar milimetro (50 mm) baino gehiago mugitu posizio teorikoarekiko, eta zinta metrikoarekin ere egiaztatu beharko da. Egiaztapen hori (zuinketa egiaztatzea) zulaketa guztietan egingo da.

- Proiektuan aurreikusitako mikropilotearen diametro izendunari (D) dagokionez, zulaketa-tresnen higaduraren ondoriozko murrizketa ez da bi milimetrotik gorakoa izango ($\Delta D \leq 2$ mm); tresnak kalibre batez neurtuta egiaztatuko da. Zulatzeko tresna aldatzen den bakoitzean edo higadura nabarmena ikusten den bakoitzean egiaztatuko da, eta, nolanahi ere, egiten diren mikropiloteen gutxienez ehuneko bostean (%5).

- Zulaketaren luzera ez da Proiektuan adierazitakoa baino hogei zentimetro ($\Delta L \leq 20$ cm) baino gehiago desbideratuko; erabilitako zulaketa-tresnen luzera osoa neurtuz egiaztatuko da, baita zinta metriko batez ere. Egiaztapen hori zulaketen gutxienez ehuneko hogeian (% 20) egingo da, obra-eremu bakoitzeko gutxienez hiru (3) unitatetan.

- Zulaketaren inklinazioa ez da inklinazio teorikotik bi gradu sexagesimal ($\Delta i \leq 2°$) baino gehiago desbideratuko; klinometro edo graduazio bikoitzeko eskuaira baten bidez egiaztatuko da. Egiaztapen hori zulaketen gutxienez % 5ean egingo da, obra-eremu bakoitzeko gutxienez hiru (3) unitatetan.

Zulatzeko, biraketa edo biraketa-perkusio bidezko makinak erabiliko dira, obra-eremu bakoitzean dagoen galibora egokitutako neurrikoak. Zulaketa-sistema bat aukeratu beharko da, lurrean eta, hala badagokio, azpimarratu beharreko egituretan ahalik eta eragin txikiena izango duena. Lurzoruaren trinkotasunaren eta uraren eraginpean kolapsatzeko arriskuaren arabera, zehaztuko da zulaketa hodi metaliko berreskuragarri

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

edo ez-berreskuragarrien babespean egin behar den, edo egoera bakoitzerako egokienak diren zulaketa-fluidoak erabilita. Lanak zimendu-sendotzeetakoak badira, edo lurzorua urarekiko sentikorra bada, funtsezkoa izango da ura erabili beharrean airea erabiltzea.

Zulaketa-fluidoek ez diete kalterik egingo ez injekzioaren osagai-materialei ez mikropilotearen armadurari, eta, nolanahi ere, ingurumenaren eta segurtasun eta osasunaren arloko indarreko araudia bete beharko dute. Lurzoru bigunetan, karstikoetan, kolapsagarrietan eta antzekoetan, beharrezkoa izango da behin-behineko hodi-estaldurak erabiltzea. Normalean, zulo edo haitzuloetako eremuetan galdutako hoditeria erabiliko da.

Zulaketa amaitu ondoren, armadura ahalik eta lasterren jarriko da. Armadura tubularra jarri aurretik, egiaztatuko da zulaketaren luzera osoa oztoporik gabe eta inkrustaziorik nahiz bestelako gorputz arrotzik gabe dagoela. Era berean, armadura tubularren loturen egoera egiaztatuko da.

Armadura jartzean ez da aldatuko haren elementuetako baten ere kokapena (zentragailuak, mahukak eta abar). Armadura behar bezala kokatzen dela bermatzeko eta korrosioaren aurkako gutxieneko estaldura ziurtatzeko behar den zentragailu-kopurua erabiliko da; halako moduan jarriko dira, non mikropilotearen injekzio-prozesu egokia eragotziko ez duten eta armadura tubularrari lotuta egongo diren. Kontrakoa berariaz justifikatzen ez bada, armaduraren luzeran gutxienez hiru metroan behin (3 m) jarriko dira. Nolanahi ere, eta mikropilotearen luzera edozein dela ere, zentragailuak jarriko diren zeharkako sekzioen gutxieneko kopurua bi (2) izango da.

Armadura tubularraz gain barra korrugatuak erabiltzen badira, horiek zentratzeko edo posizio egokian mantentzeko elementuak jarri beharko dira. Gomendatzen da armadura tubularra zulaketaren hondotik gutxienez hamar zentimetrora (10 cm) geratzea.

Zulaketa egin eta armadura jarri ondoren, mikropilotearen injekzioa ahalik eta lasterren egin beharko da. Mikropilotea zementu-esnez edo -morteroz injektatzeak funtsezko helburu hauek ditu:

- Injekzioak mikropilotearen fustea eta punta eratuko ditu, zulaketaren paretekiko kontaktua eta armadura tubularraren barruko betelana gauzatuz.
- Armadura korrosiotik babestea.

Mikropilotearen injekzioa egin ondoren, hura egiturarekin edo gainerako mikropiloteekin konektatu beharko da laurogei (80) cm-ko lotura-habe baten bidez. Zepoetan edo lotura-habeetan hormigoi armatuarekin kontaktuan geratuko den armadura tubularraren eremua zementu-esnez edo morteroz garbitu behar da.

Neurketa eta ordainketa

Benetan jarritako mikropilotearen metro linealeko (m) ordainduko da, lurrean neurtuta, bakoitzaren puntatik zepoz segurtatutakoaren beheko aurpegiraino dauden luzeren batura gisa. Prezioaren barruan sartuko dira mikropiloteak gauzatzeko beharrezkoak diren zulaketa-lan guztiak, trepanoa barne, material osagarriak, kamioiak eta abar, bai eta hormigoiaren zati proportzionala, berreskuratzeko moduko

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

hodia eta burua moztea ere. Prezioan mikropiloteari dagozkion armadurak sartzen dira.

1. prezio-taulan ezarritako prezioan ordainduko da.

31. ELEMENTU OSAGARRIAK

31.1 ENKOFRATUAK ETA MOLDEAK

Definizioa
Enkofratutzat hartzen da hormigoia eta morteroak in situ moldatzeko erabiltzen den elementua. Berreskuragarria edo galdua izan daiteke; azken horren kasuan, hormigoiaren barruan geratzen dena ulertzen da.

Moldetzat hartzen da elementu egiturazko bat zerbitzuan izango duen kokalekutik kanpo moldatzeko erabiltzen den elementua, oro har metalikoa, finkoa edo ireki daitekeena, hormigoitzea obraren ondoan nahiz prefabrikazio-planta edo -lantegi batean egiten denean.

Enkofratuak hormigoi-unitateetatik independenteak diren obra-unitateak dira, hormigoiari forma emateko erabiltzen direnak.

Apartatu honen xede ez dira elementu prefabrikatu, egiturazko edo apaingarrietan erabili beharreko molde eta enkofratu metalikoak; horien zehaztapenak eta kostuak dagokion obra-unitate prefabrikatuaren definizioan sartuta daude.

Gauzatzea
Indarrean dagoen EHE Jarraibidean edo hura ordezten duen arauan ezarritako zehaztapenak bete beharko dira. Bestalde, indarrean dagoen PG-3ko 680.2. artikuluan xedatutakoa ere beteko da.

Ezkutuko enkofratuetarako altzairu-xaflazko edo egurrezko moldeak erabili ahal izango dira; haien gainazal-akaberak eta kontserbazio-egoerak hormigoiaren gainazalei erregulartasun ona eta nahi den forma emateko egokiak izan beharko dute. Ageriko enkofratuak, oro har, fenoliko motakoak izango dira. Halaber, onartu ahal izango dira altzairu galbanizatuzko xaflazko soluzioak, zuntz-zementu leunduko xafla lauak edo poliester gainazalez tratatutako egurrezko ohol leunak, betiere hormigoi-gainazalak erabat uniformeak geratzen direla bermatzen bada, inolako arrastorik edo kolore-orbanik gabe.

Inposten, baranden, pila-fusteen, hormen, pilen, estribuen eta antzekoen izkin biribilduetako pieza kurbatuen enkofratuak metalezkoak izango dira; hala ere, azken kalitate baliokidea bermatzen duen beste edozein aldaera proposatu ahal izango da. Obren zuzendaritzaren berariazko onarpena jaso beharko dute, dagozkion probak egin ondoren.

Kontratistak erabili nahi duen ageriko enkofratu motaren beharrezko probak egin beharko ditu, Obra Zuzendaritzaren oniritzia jasotzeko, muntatzen hasi aurretik.

Obren zuzendaritzak akabera onartzen ez badu, eraikitzaileak ordainduko ditu akatsak konpontzeko eta gainazala behar bezala amaitzeko beharrezkoak diren jarduketen gastuak.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Enkofratuak behar bezain zurrunak izango dira, gainazalean deformaziorik edo "urik" sor ez dadin.

Enkofratuetako ainguratze-puntuen eta zulaketen piezakatzea eta kokapena Obra Zuzendaritzak nahitaez onartu beharko ditu muntatzen hasi aurretik; Obra Zuzendaritzak egoki irizten badio, tamaina txikiko laginetan dagozkion probak egingo dira. Probak obran erabiliko direnen antzeko hormigoi-dosifikazio, gehigarri eta desenkofratzaileekin egingo dira, bai eta hormigoien bibratze-, ontze- eta desenkofratze-adinaren antzeko baldintzetan ere.

Proiektuko planoen arabera ildo edo berenjeno bertikalak eta/edo horizontalak dituzten ageriko paramentuen kasuan, enkofratu-plaken piezakatzea ildoen sekuentziara eta lerroen arteko tartera modulatu eta egokitu beharko da, eta Obra Zuzendaritzaren berariazko onarpena jaso beharko du.

Ez dira onartuko planoetan adierazitako ertz biziak edo biribilduak kentzen dituzten berenjenoen edo enkofratuko albo-plaken bidezko alakatuak.

Desenkofratzaileek, berniz itsasgaitzek eta antzeko produktuek ez dute inolako arrastorik edo kolore-aldaketarik utzi beharko ageriko hormigoi-paramentuetan. Beraz, obren zuzendaritzak berariaz onartu beharko du erabilera, eta dagozkion probak egitea eskatu ahal izango du.

Taula-enkofratuen kasuan, haien azken zuinketak kontragezien eskema jaso beharko du, Proiektuko Planoetan hala aurreikusita badago. Kasu horretan, proiektuan ezarritako kontragezien balioak Obra Zuzendaritzak egiaztatu eta berretsi beharko ditu, Kontratistari Proiektuan aurreikusitako muntaketa-fase, -sekuentzia eta -epeei dagokienez onartutako aldaketa edo aldaeren arabera.

Planoetan berariaz besterik adierazi ezean, taulako eta pilen nahiz estribuen altxatuetako hormigoitze-junturen kokapena eta kopurua Kontratistak proposatu eta Obra Zuzendaritzak onartu beharko ditu.

Erabilera bakoitzaren aurretik, ageriko enkofratuetako xaflak zuzendu eta berrikusi beharko dira, lortutako gainazalaren kalitatea enkofratu berri baten parekoa izan dadin.

Egurrezko enkofratuak eta moldeak hormigoitu aurretik hezetuko dira, hormigoiaren ura xurga ez dezaten.

Eraikuntza-prozesuan enkofratuak mugitzean ahalik eta estankotasun handiena aurreikusi beharko da. Estankotasun hori ziurtatzeko, edozein produktu malgu erabili ahal izango da (goma-aparra, igeltsua, etab.), baldin eta desenkofratu ondoren seinale oro kentzen bada.

Enkofratua jarri aurretik, obren zuzendaritzak onartu beharko du enkofratua zatikatzea, heltzeko puntuen kokapena eta erabili beharreko sistema, hormigoiaren gainazaleko akabera ona bermatzeko.

Hormigoitze-juntura guztiak apar-harriz edo antzeko material batez berrikusi beharko dira, hormigoiaren gainazalean inolaz ere antzeman ez daitezen eta aldi bakarrean hormigoitu izanaren itxura izan dezaten.

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Enkofratuek, bai kanpokoek bai, hala badagokio, lauzen edo kaxoien barruko arintzeei dagozkienek, behar adinako zurruntasuna izan beharko dute hormigoi fluidoaren bultzada hidrostatikoei eusteko, panelen ertzen arteko distantziaren 1/1000 baino deformazio txikiagoekin, estaldurei nabarmen eragin ez diezaieten eta okerdurarik edo konkor nabarmenik sor ez dezaten.

Balizko barne-arintzeak behar bezala finkatu beharko dira ferrallari edo enkofratuaren paretei, hormigoi fluidoaren bultzada hidrostatikoak eragindako flotazioari aurre egiteko. Beharrezkoa bada, hormigoitzea fasetan egingo da, bultzada hidrostatikoaren altuera librea finkatze-prozedurak onartzen dituen balioetara murrizteko, Obra Zuzendaritzak aldez aurretik onartuta.

Neurketa eta ordainketa

Hormigoi armatuzko obretako enkofratuak hormigoi enkofratuzko azaleraren metro karratuetan (m^2) neurtuko dira, eta 1. prezio-taulan unitate horietarako agertzen diren prezioetan ordainduko dira:

Prezioek barne hartzen dituzte forma bereziak gauzatzeko behar diren eragiketa guztiak, hala nola berenjenoak, kutxatxoak, planoetan definitutako erremate bereziak eta abar. Halaber, barne hartzen dute tenkagailuak eta eraikuntzako bestelako baliabide osagarriak jartzea eta ainguratzea, hala nola xaflak, mahukak edo Obra Zuzendaritzak obrak behar bezala egiteko beharrezkotzat jotzen duen beste edozein elementu. Halaber, desenkofratze-jarduketen prezioa ere sartzen da.
Egituretako barne-arintzeen neurketa eta ordainketa Baldintza Tekniko Berezien Agiri honetako 685. artikuluan adierazitakoaren arabera egingo dira.

Zeberion, 2026ko urriaren 14an
Alkatea.
Ekain Goti Olabarri

Sinatzaile / Firmante: ZEBERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZEBERIO Data: 2026-10-14 11:15:22(UTC) Fecha: 14/10/2026 11:15:22 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: EKAIN GOTI OLABARRI Data: 2026-10-14 12:38:07(UTC) Fecha: 14/10/2026 12:38:07 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {6ab1951c-af4d-446b-97ce-e1dfad022a78} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.