



**PROJEKT RIKUALIFIKIMI NË ZONËN URBANE PRANË QENDRËS
SË QYTETIT VLORË: HARTIM I PROJEKTIT URBAN, RESTAURIM I
MONUMENTEVE TË KULTURËS NË KËTË ZONË DHE
RIKONSTRUKSION I OBJEKTEVE TË TJERË**

SPECIFIKIME TEKNIKE

PROJEKT ZBATIM

ZONA A+B

PARAQITJE E PËRGJITHSHME

Këto “Specifikime Teknike”, janë një dokument hartuar enkas nga ATELIER 4, për realizimin e projektit të: **“Projekt rikualifikimi në zonën urbane pranë qendrës së qytetit Vlorë: hartim i projektit urban, restaurim i monumenteve të kulturës në këtë zonë dhe rikonstruksion i objekteve të tjerë”**

Ky dokument të konsiderohet si pjesë përbërëse e Dokumentacionit të Projektit Zbatimit dhe Preventivit Përfundimtar për objektin e mësipërm.

Kapitujt dhe Zërat e radhitur në përmbajtje të këtyre specifikimeve teknike janë pjesë dhe përshkrim i detajuar i vizatimeve të ATELIER 4, si dhe specifikime të tjera të mundshme të kategorive të ndryshme të punimeve ndërtimore.

Kontraktorët e Punimeve të Ndërtimit duhet t’u referohen specifikimeve teknike të atyre zërave të punimeve të cilat përfshihen në përshkrimet e Vizatimeve, në Preventivin Përfundimtar si dhe në Përshkrimin e Punimeve.

Standartet e përdorura në këto “Specifikime Teknike” dhe që do të aplikohen më tej nuk mbështeten vetëm në vizatimet, por edhe në manualët ligjore dhe libra të tjerë këshillues si:

- Manuali Nr.1 i “Analizat Teknike Prodhimi i Materialeve të Ndërtimit”

Tiranë – 20.01.2010 (Republika e Shqipërisë - Ministria e Punëve Publike, Transportit dhe Telekomunikacionit, Këshilli i Ministrave).

- Manual Nr.2 i “Analiza Teknike për Punimet e Ndërtimit të Ndërtesave”, *Tiranë – (Republika e Shqipërisë - Ministria e Punëve Publike, Transportit dhe Telekomunikacionit, Këshilli i Ministrave, me vendim Nr.629, datw 15.7.2015).*

LEGJENDA:

V.T.: Vizatime Teknike

P.P.: Përshkrimi i Punimeve

S.T.: Specifikime Teknike

1. PROJEKTI ARKITEKTONIK – SPECIFIKIME TEKNIKE

I. PRISHJE DHE HEQJE

1. Ngritje kantjeri, rrethim.

Ngritje, mobilim dhe kompletim te zyrave me pajisje, mirembajtje, furnizim me tere komponentet e nevojshem dhe çmontim te zyrave te menaxhimit te kantierit. Keto zyra duhet te kene ambiente te mjaftueshme pune per kontraktorin, supervizorin + investitorin. F.V. Rrethim i objektit me ndarese teli me tubo + aksesoret prej betoni. Rrethimi do behet ne te gjithë zonen ku do te punohet, sipas plan organizimit te punimeve. Ne cmim perfshihet, F.V. e elementeve kufizues, menaxhimi i hyrje daljeve ne kantier, sigurimi i levizjes se kembesoreve gjate ndertimit, heqja ne perfundim te punimeve e rrethimit, pastrimi i zones ne perfundim te punimeve. Cdo demtim i rrethimit do te zevendesohet nga kontraktori pa kosto shtese. Gjate gjithë kohes se kryerjes se punime kontraktori obligohet qe te marr te gjitha masat per rregullimin e komunikacionit, sigurise ne kantier dhe sigurise se kembesoreve me sinjalistike rrugore fosforishente. Ne çmim perfshihen imazhe te tregut ne skela ne inagurimin e fillimit te punimeve dhe ne perfundim. Skelat do te jene te veshura me rrjete mbrojtese. Likuidimi: 50% do te perfitohet ne Situacionin nr. 1 dhe 50% ne Situacionin perfundimtar.

2. Prishje objekte 1 kat tulle

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Prishjen e pjesëshme e godinës ekzistuese, duke përdorur çdo mjet përfshirë
- puntelimet, skelën e shërbimit, marrjen e masave për aplikimin e të gjithë akteve përkatëse të sigurisë së mbrojtjes së punëtorëve dhe popullsisë
- sinjalet e ditës e të natës si dhe personelin për lajmërimin e kalimtarëve
- punimet për rrethimet e përkohshme
- riparimin për dëmet e mundshme që mund t'u shkaktohen të tretëve dhe riparimi i tubacioneve publike dhe private
- ngarkimin e materialeve që rezultojnë nga prishja, përfshirë transportin dhe shkarkimin

3. Heqje shtresë ekzistuese e tjegullave

Ky çmim jepet lek/m² çati në plan dhe përfshin:

- Heqjen e kujdesshme të tjegullave ekzistuese
- Pastrimin e tyre nga llaçi dhe pluhurat
- Kontrollin për gjendjen e tyre (nëse mund të ripërdoren ose jo)
- Ruajtjen dhe magazinimin e tjegullave që do të ripërdoren
- Largimin nga kantieri i tjegullave që nuk do të ripërdoren
- Ngarkimin e materialeve që rezultojnë nga prishja, përfshirë transportin dhe shkarkimin

4. Heqje dyer, dritare dhe vetrata

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Heqjen e tyre nga muratura të çdo lloji vetrare, dritareje ose dere, të çdo madhësie e materiali, me çdo mjet që do të jetë i nevojshëm. Në monumentet e kulturës heqja e dritareve do të bëhet e kujdeshme në mënyrë që lënda autentike në gjendje të mirë të mund të ripërdoret.
- Kontrollin e gjendjes së lëndës drusore, nëse mund të ripërdoret ose jo (vetëm për objektet monument kulture)
- Ruajtjen dhe magazinimin e lëndës që do të ripërdoren (vetëm për objektet monument kulture)
- Largimin nga kantieri i lëndës që nuk do të ripërdoren
- Ngarkimin e materialeve që rezultojnë nga prishja, përfshirë transportin dhe shkarkimin

5. Prishje mure tulle

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Prishjen e muraturës me tulla të çfarëdo lloji dhe dimensionit, edhe e suvatuar ose e veshur, që realizohet me çfarëdo lloji mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie
- Vënien mënjandë dhe pastrimin e tullave për përdorim,
- Sistemimin brenda ambientit të kantierit
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimi i tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia.

Për objektet monument kulture ose objektet e vjetra të cilat do të nënshtrohen procesit të restaurimit, punimet duhet të kryhen me kujdes dhe gjithmonë nën mbikëqyrjen e specialistit restaurator, për të zbuluar ndonjë element apo gjurmë të fazave më të hershme si dhe për të bërë dokumentimin e tyre.

6. Prishje mur blloqe betoni

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Prishjen e muraturës me blloqe betoni të çfarëdo lloji dhe dimensionit, edhe e suvatuar ose e veshur, që realizohet me çfarëdo lloji mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia.

7. Prishje soletë beton arme (dysHEME, streha)

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Prishjen e soletave/dysHEMEVE/strehave të çdo lloji betoni të armuar: dimension, markë betoni si dhe shtresave të ndryshme që mund të ketë mbi të, që realizohet me çdo lloji mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie
- Prishjen e trarëve konsol, sekondarë ose kryesorë (sipas gjendjes faktike në vend për çdo objekt)
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

Procesi i prishjes së soletave duhet të ndjekë rigorozisht këtë metodologji dhe radhë pune:

- Do të fillojë në hapësirë në mes dhe të përparojë drejt trarëve mbështetës
- Trarët e katit do të shkatërrohen në rendin si më poshtë:
 - trarët konsol
 - trarët sekondarë
 - trarët kryesore.

Në rastin kur stabiliteti strukturor i trarëve është cënuar, p.sh. për shkak të humbjes së lidhjeve, trarët e prekur do të shtyhen para humbjes së mbështetjes ose lidhjes.

8. Prishje shkallë beton arme

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Prishjen e shkallëve të çdo lloj betoni të armuar: dimension, markë betoni si dhe shtresave të ndryshme që mund të ketë mbi to, që realizohet me çdo lloj mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

9. Prishje shtresa ekzistuese në oborre

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Prishjen e shtresave të pllakave të granilit të çdo dimensionit ose mënyrë montimi që mund të gjendet në vend; që realizohet me çdo lloj mjeti dhe e çfarëdo trashësie.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

Prishja do të bëhet deri në nënshtresën aktuale, duke gjykuar në vend me restauratorin dhe mbikëqyrësin e punimeve nëse nënshtresa aktuale është e përshtatshme për shtresat e reja.

10. Heqje parapete me balaustra b/a

Ky çmim jepet lek/ml dhe përfshin:

- Çmontimin e çdo lloj balaustre që gjendet në terren, të çdo lloj dimensionit, më çfarëdo trashësi të brezit të betonit të vendosur sipër tyre.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

Në rastet e monumenteve të kulturës çmontimi i tyre duhet të bëhet shumë i kujdesshëm në mënyrë që të mos dëmtojë materialin autentik në monument.

11. Prishje dysheme druri

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për prishjen e çdo lloj dysheme druri (çdo lloj dimensionit, konstruksioni, lënde drusore)

- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

Kuota se deri ku do të çmontohet dyshemeja e drurit do të përcaktohet në terren, gjatë zbatimit të punimeve, në bashkëpunim me restauratorin dhe mbikëqyrësin e punimeve.

Në rastet e monumenteve të kulturës procesi i prishjes së dyshemesë së drurit duhet të ndjekë rigorozisht këtë metodologji dhe radhë pune:

- Çmontimin e elementëve drusorë në mënyrë manuale dhe me shumë kujdes që të mos dëmtohet lënda drusore e ndërkatit ose struktura mbi të cilën është shtruar.
- Elementët e hequr do të inspektohen për shkallën e dëmtimit të tyre, nëse disa prej tyre janë të vlefshëm për tu ripërdorur ose jo.
- Magazinim i lëndës që do të ripërdoret

12. Prishje shkallë druri

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për prishjen e çdo lloj shkallësh druri (çdo lloj dimensionit, konstruksioni, lëndë drusore)
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

Në rastet e monumenteve të kulturës procesi i prishjes së shkallëve së drurit duhet të ndjekë rigorozisht këtë metodologji dhe radhë pune:

- Çmontimin e elementëve drusorë në mënyrë manuale dhe me shumë kujdes që të mos dëmtohet lënda drusore e strukturës
- Elementët e hequr do të inspektohen për shkallën e dëmtimit të tyre, nëse disa prej tyre janë të vlefshëm për tu ripërdorur ose jo
- Magazinim i lëndës që do të ripërdoret

13. Prishje suva në fasada

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për prishjen e çdo lloj shtrese suvaje (suva tradicionale, llaç gëlqere, llaç çimento, llaç i përzjerë, etj.) në çfarëdo lartësi dhe sipërfaqe murature (tulle, guri, betoni, etj.); që realizohet me çdo lloj mjeti.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

Në rastet e monumenteve të kulturës procesi i prishjes së suvasë duhet të ndjekë rigorozisht këtë metodologji dhe radhë pune:

- Vlerësimi i hollësishëm i gjendjes së konservimit nga specialisti restaurator, evidentimi i kufirit midis zonave ku do të ruhet suvaja autentike dhe zonat ku do të priset (Ky

përcaktim bëhet mekanikisht duke bërë goditje të lehta me spatul mbi sipërfaqen e suvasë. Në zonat ku suvaja ka krijuar xhepa dhe është shkëputur nga sipërfaqja e murit, goditjet kanë tingull të ndryshëm nga ato në zonat me suva të padegraduar)

- Heqjen e kujdesëshme në mënyrë manuale të suvasë së degraduar
- Pastrimin me furçë teli të sipërfaqes së muraturës së zhveshur nga suvaja

14. Heqje materiali të degraduar në dekore dhe parapete (pastrim mekanik me spatul dhe furçë teli)/heqje e plotë dekori

Ky çmim jepet lek/ml dhe përfshin:

- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për heqjen e çdo lloj materiali të degraduar në çdo lloj dekori (realizuar me llaç gëlqere, suva llaç çimento, gurë të gdhendur etj.) në çfarëdo lartësi dhe sipërfaqe murature (tulle, guri, betoni, etj.); që realizohet me çdo lloj mjeti. (në rastet kur dekori do të qëndrojë përsëri)
- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për heqjen e plotë të çdo lloj dekori (realizuar me llaç gëlqere, suva llaç çimento, gurë të gdhendur etj.) në çfarëdo lartësi dhe sipërfaqe murature (tulle, guri, betoni, etj.); që realizohet me çdo lloj mjeti. (në rastet kur dekori do të hiqet plotësisht)
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

Në rastet e monumenteve të kulturës procesi i heqjes së materialit të degraduar duhet të ndjekë rigorozisht këtë metodologji dhe radhë pune:

- Vlerësimi i hollësishëm i gjendjes së konservimit nga specialisti restaurator, evidentimi i kufirit midis zonave ku materiali i dekorit paraqitet i degraduar (Ky përcaktim bëhet mekanikisht duke bërë goditje të lehta me spatul mbi sipërfaqen e dekorit. Në zonat ku materiali i dekorit është i degraduar, goditjet e spatulës e dëmtojnë atë fare lehtësisht)
- Heqjen e kujdesëshme në mënyrë manuale të materialit të degraduar, në mënyrë që të mos dëmtohet materiali i shëndoshë. Heqja mund të bëhet me daltë e çekiç ose spatul, në varësi të fortësisë së materialit me të cilin është realizuar dekori.
- Pastrimin me furçë teli të sipërfaqes ku ndodhej materiali i degraduar

15. Heqje davancale në dyer e dritare

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për heqjen e çdo davanciali të çdo lloj materiali (pllakë mermeri, graniti, betoni, etj.) në çfarëdo lartësi dhe që realizohet me çdo lloj mjeti.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

16. Prishje e veshjeve të shkallëve me mermer

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për heqjen e çdo pllake mermeri të çdo lloj dimensionit dhe në çfarëdo lartësi dhe që realizohet me çdo lloj mjeti.
- Në objektet monument kulture ky proces duhet bërë me kujdes që të mos dëmtohet materiali autentik nën veshjen e mermerit.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

17. Prishje veshje me panele gips çimentato në fasada (Kulla e Sahatit)

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për heqjen e çdo paneli gips që vesh dhe tjetërsion fasadën e Kullës së Sahatit. Të bëhet heqja e kudesshme e tyre si dhe konstruksionit metalik mbajtës së paneleve në mënyrë që mos dëmtohet muratura autentike e objektit.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

18. Çmontim shkallë metalike + Strehë e mbuluar me fletë metalike

Ky çmim jepet lek/kg dhe përfshin:

- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për çmontimin e çdo konstruksioni metalik (shkallë metalike, streha me konstruksion metalik, mbuluar me fletë metalike), të çdo lloj dimensionit dhe lartësie si dhe që realizohet me çdo lloj mjeti.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

19. Çmontim dhe rimontim kondicionerësh në fasadë

Ky çmim jepet lek/copë dhe përfshin:

- Çmontimi i kujdesshëm i kondicionerëve individualë në fasadat e objekteve, për të mos i dëmtuar në mënyrë që të rimontohen sërish në përfundim të punimeve.
- Magazinimin e tyre në vende të sigurta për sa kohë do të zgjasin punimet.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia.

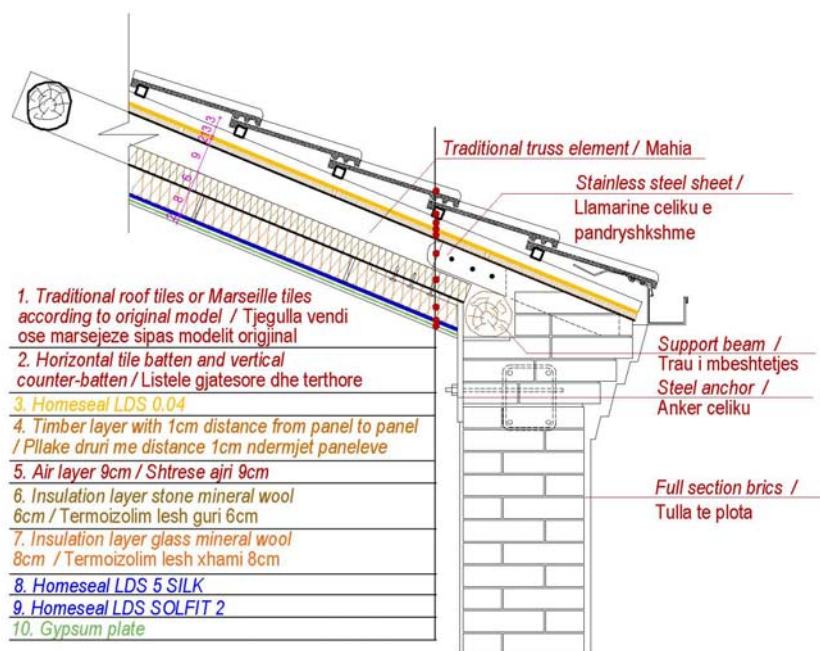
II. PUNIME RESTURIM/NDËRTIM ÇATIE

Çmimet jepen lek/m² për çdo zë punimesh dhe përfshin tërësinë e punimeve:

Për ndërtim çati të re

- Ndërtim kapriata druri + mahi
- Shtresë Knaufi për tavan
- Membranë avullizoluese LDS 5 Silk
- Lesh Xhami t = 8 cm
- Shtresë termoizoluese lesh guri t = 6cm

- Shtresa dysHEME dërrase $t=2$ cm (elementet e dërrases të jene të distancuar nga njeri tjetri 1 cm)
- Listela horizontale dhe vertikale $t=4$ cm çdo 33cm
- Lyerje me bitum kokat e trarëve që mbështeten në mure
- Shtresë mbulimi që sipas vizatimeve teknike mund të jetë me:
 - me tjegulla qeramike në të cilën përfshihen edhe kulmoret (lloji i tjegullës jepet në fletët grafike të projektit)
 - material corten në të cilën përfshihen:
 1. Fletët e hekurit të përpunuar amea cide + lyer me bojë elektrostetike pudër
 2. Struktura druri për montim
 3. Aksesorë
- Kaseta + varanka shkarkimi
- Aksesore plotesues
 - Membranë hidroizoluese dhe avullizoluese LDS 0,04
 - Shtresa ngjitëse doppio adesive LDS Solfit 2
 - Shtresa ngjitëse adesive LDS Solfit
 - Elemente knaufi për fiksimin e tavanit
 - Gozhdë
 - Ganxha



Detaj i Ndertimit te catise

Për restaurim ose rikonstrukcion çati ekzistuese

- F.V. tiranta me shufra ose pllaka çeliku dhe tirantat e çatisë (lek/ml, ratset kur do të përdoret ky zë, jepet në fletët grafike të projektit)
- Vendosje pllaka ose kunja çelik për tiranta (lek/copë, rastet kur do të përdoret ky zë, jepet në fletët grafike të projektit)
- F.V. breza antisizmik druri në nivel çatie h=10cm (lek/ml, ratset kur do të përdoret ky zë, jepet në fletët grafike të projektit)
- Plotësimi i konstruksionit të drurit të çatisë të degraduar, duke respektuar përmasat e konstruksionit të hequr dhe skemën tradicionale të çatisë. (Gjendja e elementëve të konstruksionit do të kontrollohet nga restauratori dhe mbikqyrësi i cili do të vendosë se cilët elementë do të ruhen dhe cilët jo). Elementët kryesorë konstruktivë (trarët) do të konsolidohen duke iu nënshtruar një trajtimi dezinfektues ndaj agjentëve atmosferikë dhe krimbave e kërpudhave me antimol e insekticid. Trarët në pjesën mbështetëse të murit do të lyhen më zift ose material kundër lagështirës, në të gjitha rastet trarët ndërmjet tyre, do të kapen me ganxha metalike
- Plotësimi i dyshemesë së drurit me petavra 2.5 * 15÷20 cm (dru pishe i stazhionuar). Petavrat në gjendje të mirë do të ripërdoren dhe ato të degraduara do të largohen nga kantieri.
- Shtresë termoizoluese lesh guri t=6 cm (trashësia konkrete që do të përdoret në çdo objekt, jepet në fletët grafike të projektit)
- Membranë hidroizoluese dhe avullizoluese LDS 004 ose Shtresë hidroizoluese t=4mm (shtresa hidroizoluese e çatisë do të përzgjidhet në konsultë me mbikqyrësin e punimeve në mënyrë që të përshtatet me kushtet specifike që kërkon çatija e vendit). Hidroizolimi të realizohet me mbivendosje të shtresave (minimumi prej 12 cm) dhe të ngrihet në drejtimin vertikal në muret anësore me min. 10 cm.
- Shtresa ngjitëse doppio adhesive LDS Solfit 2
- Listela horizontale + Vertikale t = 4 cm.
- Vendosja e tjegullave duke përdorur tjegullat ekzistuese të cilat nuk janë të thyera dhe të përshkueshme nga uji. Tjegullat do të provohen me trokitje, nëse tingulli është i pastër dhe i qartë ato janë në gjendje të mirë. Tjegullat që do të ripërdoren duhet të lahen me furçë teli dhe ujë. Furnizimi dhe vendosje e tjegullave të reja të cilat duhet të jenë të ngjashme dhe me të njëjtat dimensione me ekzistueset mund të bëhet me tjegulla të përdorura që blihen në zonat përreth pasi ato kanë edhe ngjyrën si ato që janë në vepër, apo në mungesë tregu do të prodhohen enkas. Dy rrjeshtave të para në krye, do tu bëhet një mbushje e kujdesëshme me llaç gëlqere me pluhur tulle (i padukshëm nga jashtë) për të realizuar një qëndrueshmëri ndaj erës dhe agjentëve atmosferikë.

Në të dy rastet e punimeve në çati (ndërtim apo restaurim) lënda e re e drurit e cila do të përdoret do të jetë dru pishe e stazhionuar mirë dhe e cilësisë së lartë, me karakteristika:

- Lagështi jo më tepër së 12 %,
- Peshë volumore 410 – 540 Kg/m³,
- Kufiri i rezistencës në tërheqje 130 MPa
- E trajtuar me material resistent ndaj agjentëve atmosferikë, antimolë e insekticid si dhe dy duar vaj lini.

III. PUNIME TARRACE

Çmimet jepen për çdo zë punimesh dhe përfshin tërësinë e punimeve të përgatitjen e tyre në kantier, vendosjen në vepër si dhe të gjitha makineritë që janë të nevojshme për këto punime:

- Shtresë llustër çimento 1:2
- Shtresë Avullizoluese me barrierë alumini
- Shtresë ngjitëse
- Shtresë termoizoluese lesh guri t=12cm, e lesh guri 175 kg/m³
- Shtresë mbrojtëse gjeotekstil
- Shtresë ngjitëse
- Shtresë hidroizoluese t=5mm, + aksesorë të fiksimit dhe pafta plastike sipas Vizatimeve Teknike
- Pafta plastike
- Pllaka betoni 20 x 20 x 5 cm
- Suvatim Parapeti nga brenda
- Kaseta + varanka shkarkimi
- Veshje kornizë parapeti me llamarinë xingat + impluve

Të konsultohen fletët grafike të projektit për çdo hollësi që duhet aplikuar në secilin objekt.

20. Brez betoni C-12/16

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin furnizimin me lëndë të parë, përgatitjen në kantier dhe vendosjen e betonit në vepër

- Shtresë betoni markë C-12/16, me t= 10cm, i hedhur në vepër mbi shtresa ekzistuese të verandës dhe i formuar nga shtresa të holla të vibruara mirë, duke përfshirë çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës në mënyrë të rregullt.
- çdo gjë tjetër të nevojshme për përfundimin e punës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte

21. Suvatim parapeti nga brenda

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin furnizimin me lëndë të parë, përgatitjen në kantier dhe aplikimin e suvasë në vepër

- Sprucim i sipërfaqes së muraturës së parapetit

- Aplikim llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ti dhënë plotësisht fund sprucimit.
- Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me dozim për m²: rërë e larë 0,005 m³, llaç bastard (m-1:2) 0.03 m³, çimento (m-400) 6.6 kg, ujë, e aplikuar, në bazë të udhëzimeve të përgatitura, në mure e tavane, dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ti dhënë plotësisht fund suvatimit në mënyrë perfekte.

IV. PUNIME MURATURE

Llaç për muret për 1 m³ llaç realizohet me këto përbërje:

- Llaç bastard me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40 % e formuar me rërë në raporte 1: 0, 8 : 8. Gëlqere e shtuar në 110 lt, çimento 300, 150 kg, rërë 1.29 m³.
- Llaç bastard marka 25 me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% me çimento: gëlqere: rërë në raporte 1: 0,5: 5,5. Gëlqere e shuar 92 lt, çimento 300, 212 kg, rërë 1,22 m³.
- Llaç bastard marka 15 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento, gëlqere, rërë në raport 1: 0,8: 8. Gëlqere e shuar 105 lt, çimento 300, 144 kg, rërë 1,03 m³.
- Llaç bastard marka 25 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento: gëlqere, rërë në raport 1: 0,5:5,5. Gëlqere e shuar 87 lt, çimento 300, 206 kg, rërë 1,01 m³.
- Llaç çimento marka 1:2 me rërë të larë e formuar me çimento, rërë në raport 1:2. Çimento 400, 527 kg, rërë 0,89 m³.

Tulla si element i ndërtimit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme për ndërtimet antisizmike:

Rezistencën në shtypje, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 75 kg/cm²

Markat e betonit

Raportet e mëposhtme për betonin, përdorur në punimet e ndërtimit dhe referuar zërave specifike, janë të vleshme për 1(një) m³ volum beton me çimento të zakonshme Portland. Këto standarte bazohen në broshuren “Projektimi i Betoneve të Zakonshme, K.T. 37-75”, datë Tiranë - 1980 (Republika e Shqipërisë - Ministria e Ndërtimeve I.S.P.Nr. 1).

- Beton marka C-7/10 me zhavorr natyror:
Çimento 300 kg 240 , zhavorr m³ 1,05 , ujë m³ 0,19.
- Beton marka C-10/12 me inerte, konsistencë 3-5 cm, granil deri 20 mm, rërë e larë me modul 2,6:
Çimento 300 kg 240 , rërë e larë m³ 0,45 , granil m³ 0,70 , ujë m³ 0,18.

- Beton marka C-12/15 me inerte , konsistencë 3-5 cm, granil deri 20 mm, rërë e larë me modul 2,6:
 Çimento 400 kg 260 , rërë e larë m³ 0,44 , granil m³ 0,70, ujë m³ 0,18.
- Beton marka C-25/30 me inerte, konsistencë 3-5 cm, granil deri 20 mm, rërë e larë me modul 2,6:
 Çimento 400 kg 370 , rërë e larë m³ 0.43, granil m³ 0,69 , ujë m³ 0,185.

Për betonin marka 300, do të përdoret Çimento antisulfate sipas projektit konstruktiv shih V.T.

22. Mure tulle t= 20cm / 25cm dhe 38 cm

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin furnizimin me lëndë të parë, përgatitjen në kantier të llaçit dhe ndërtimin e muraturës

Muraturë me tulla të plota mbajtëse në lartësi deri 3 m, realizohet më llaç bastard m-25, sipas përshtatjes në paragrafin më sipër, me përmbajtje për m3:

- tulla të plota nr. 404,
- llaç bastard m3 0.25,
- çimento 400,

Për çdo trashësi muri, duke përfshirë çdo detaj dhe kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, parmakët, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte. Në katin përdhe, muratura e tullës do të ndërtohet mbi një shtresë bitumi me trashësi minimale 3 mm. Dy shtresa me bitum likuid të nxehtë pranohen.

23. Restaurim mur guri/tulle me llaç gëlqere me teknikën shqep-qep

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin

- Prishjen e suvatimit ekzistues duke nxjerrë muraturën në pah.
- Heqjen e elementeve të muraturës të prekura nga çarja dhe disa elementeve të tjerë, deri në formimin e një hapësire të mjaftueshme për futjen e elementëve të rinj të muraturës, duke pasur kujdes që të formohet një perimenter i përshtatshëm për lidhjen e muraturës së vjetër me atë të re, me dhëmbëzime dhe fugatura që të mos të bien mbi njëra tjetrën.
- Futja e elementëve të rinj të muraturës (gur), pasi është pastruar dhe larë me ujë zgavra e krijuar, duke pasur kujdes në formimin e të ashtuquajturave dhëmbëzime. Të përdoren materiale lidhëse lehtësisht zgjeruese (ekspansive), të përbëra nga inerte të ngjashëm me atë që përbën materialin lidhës ekzistues

Zgjidhet kjo metodë kur gjerësia e çarjes së muraturës i kalon 3 cm. Aplikohet kjo metodë për të rindërtuar pjesërisht muraturën e afektuar nga çarja në mënyrë që materiali i ndërtimit të saj të vendoset në mënyrë korrekte (të mos bien fugat e një rreshti mbi fugat e rreshtit paraardhës).

24. Restaurim mur guri/tulle me injektim llaç gëlqere

Ky çmim jepet lek/ml dhe përfshin

- Pastrimin e muraturës (çarjes) nga mbeturinat inerte
- Shplarjen e saj me ujë të bollshëm
- Pregatitjen e llaçit me përbërje si më poshtë
 - Rërë lumi e larë - 3 pjesë
 - Rërë vullkanike pluhur - 2 pjesë
 - Pluhur guri/tulle - 0.5 pjesë (nga guri/tullës i ndërtimit të muraturës)
 - Gëlqere e vjetër - 3 pjesë
- Injektimin e llaçit në brendësi të muraturës, çdo 50 cm, në të gjithë sipërfaqen e muraturës ku aplikohet ndërhyrja
- Si dhe të gjitha pajisjet dhe proceset e tjera që nevojiten për përfundimin e punës në mënyrë perfekte

V. PUNIME SUVATIM/RESTAURIM LYERJE

Të gjitha sipërfaqet që do të suvatohen duhet të **lagen** më parë me ujë. Aty ku është e nevojshme ujit do t'i shtohen materiale të tjera, në mënyrë që të garantohet realizimi i suvatimit në mënyrë perfekte.

Në çdo rast Kontraktori është përgjegjës i vetëm për realizimin përfundimtar të punimeve të suvatimit.

25. Restaurim suvaje

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin furnizimin me lëndë të parë, pregatitjen në kantier dhe realizimin e tij në vepër si dhe përfshin:

- Përcaktim i kufirit ndarës midis suvasë që do të ruhet dhe asaj që do të hiqet
- Konsolidimi i suvasë që do të ruhet dhe bordurimi i saj. Teknika që ndiqet për përcaktimin e kufirit të sipër përmendur bëhet manualisht nëpërmjet goditjeve jo të forta me spatul, mbi sipërfaqen e suvasë. Nëse suvaja i suporton këto goditje atëherë suvaja mund të ruhet, në rast se suvaja pëson thyrje apo plasaritje për shka të këtyre goditjeve, atëherë ky fragment duhet të zëvendësohet. Bordurimi i kufirit bëhet nëpërmjet konstolidimit të kufirit me llaç gëlqere ose çimento (në varësi të llaçit të suvasë ekzistuese).
- Pastrimi me furçë teli i sipërfaqes së muraturës e cila është e ekspozuar nga mungesa e suvasë
- Shplarja me ujë të bollshëm për largimin e të gjitha grimcave të shkëputura të llaçit, të mbetura në sipërfaqe.
- Aplikimi i dy shtresave të suvasë të realizuar me llaç me të njëjtat karakteristika si suvaja ekzistuese (llaç gëlqere ose llaç çimento). Suvaja e re duhet të jetë e lexueshme nga suvaja e vjetër (për profesionistët) në mënyrë që të mos japë informacion të gabuar në të

ardhmen (që të mos lexohet si material autentik). Ky diferencim bëhet duke e realizuar suvanë e re 2 milimetër më të hollë (në spesor) se suvaja autentike.

Në rastet e objekteve jo monument kulture, mund të gjykohet e nevojshme që suvaja të realizohet tërësisht e re. Edhe në këtë rast, suvaja e re duhet të jetë e njëjtë me llaçin lidhës të muraturës; nëse llaçi lidhës është llaç gëlqere, e tillë duhet të jetë edhe suvaja. Nëse llaçi lidhës është llaç çimento, e tillë duhet të jetë edhe suvaja.

Kjo gjë do të gjykohet rast pas rasti nga specialistët restauratorë/konstruktorë, gjatë zbatimit të subjektit.

26. Suvatim muri i jashtëm me llaç gëlqere 1:3

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin furnizimin me lëndë të parë, pregatitjen në kantier dhe aplikimin e suvasë në vepër

- Në çmim përfshihet, suvatimi i muraturës me llaç të përzierë M25, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht ssuvatimin.
- Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi gëlqere 1:3, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shirit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit, transporti i materialeve si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

27. Restaurim dekori në fasada (plotësim i pjesëve të munguara) – Restaurim i medaljoneve në Kullën e Sahatit.

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin furnizimin me lëndë të parë, pregatitjen në kantier dhe realizimin e tij në vepër

- Përcaktim të kufiri ndarës midis pjesëve të degraduara nga pjesët e ruajtura të dekorit
- Konsolidimi i materialit që do të ruhet - bordurimi i kufirit
- Pastrim me furçë teli i zonës ku do të vendoset fragmenti i ri i dekorit
- Shplarja me ujë të bollshëm
- Ndërtimi i kallëpeve me llamarinë të realizuar në bazë të modelit aktualë
- Inkastrimi në muraturë i shufrave metalike të filetuara për kapjen e fragmenteve të reja
- Plotësimi i pjesëve të munguara

Është e rëndësishme që edhe në këtë rast të bëhet evidentimi i materialit autentik nga materiali i ri. Ky evidentim mund të bëhet nëpërmjet një fuge ndarëse 1mm ndërmjet dy fragmenteve.

Në rastet kur dekori ka dëmtime të vogla dhe nuk kanë nevojë për plotësime fragmentesh, restaurimi i tyre do të bëhet me stukim me llaç të përgatitur me pluhur të materialit të dekorit dhe gëlqere.

28. Ndërtim dekor çatie

Ky çmim jepet lek/ml dhe përfshin furnizimin me lëndë të parë, pregatitjen në kantier dhe realizimin e tij në vepër

- Ndërtimi i kallëpeve me llamarinë të realizuar në bazë të modelit aktual
- Inkastrimi në muraturë i shufrave metalike të filetuara për kapjen e fragmenteve të reja
- Plotësimi i pjesëve të munguara

29. Lyerje fasada me bojë me ngjyrë sipas Vizatimit teknik

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin furnizimin me lëndë të parë, pregatitjen në kantier dhe realizimin e tij në vepër

- **Për objektet jo monument kulture - Bojatisje e mureve të jashtme me bojë plastike për eksterier**
 - Stukimin dhe lëmimin e suvasë me stuko sintetik, aty ku është e nevojshme, për të patur të gatshme dhe në mënyrë perfekte sipërfaqet për lyerje.
 - Mbrojtja me letër e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (profilet e dritareve, si dhe e profilave të alukobondit dhe atyre plastike etj.).
 - Një dorë të vetme praimer të përshtatshëm, të aplikuar me furçë mbi mure.
 - Bojatisje me tre duar me bojë plastike, të bardhë dhe me ngjyrë sipas V.T., deri në mbarimin e punës në mënyrë perfekte.
 - Çdo punim dhe mjeshtëri të nevojshëm për mbarimin e plotë të punës në mënyrë perfekte.
- **Për objektet monument kulture - Bojatisje e mureve të jashtme me bojë hidromat me vetëajrosje për eksterier**
 - Stukimin dhe lëmimin e suvasë me stuko jo-sintetik, aty ku është e nevojshme, për të patur të gatshme dhe në mënyrë perfekte sipërfaqet për lyerje.
 - Mbrojtja me letër e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (profilet e dritareve, si dhe e profilave të alukobondit dhe atyre plastike etj.).
 - Një dorë të vetme praimer të përshtatshëm, të aplikuar me furçë mbi mure.
 - Bojatisje me tre duar me bojë plastike, të bardhë dhe me ngjyrë sipas V.T., deri në mbarimin e punës në mënyrë perfekte.
 - Çdo punim dhe mjeshtëri të nevojshëm për mbarimin e plotë të punës në mënyrë perfekte.

Kampionet duhet t'i paraqiten me perpara Supervizorit te Kantjerit

30. Suvatim Dekorativ vetëm tek objektet e reja (B.N.)

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin Suvatim Dekorativ realizuar me shabllon, përzjerje çimento + pluhur mermeri + lidhës polimere

- Rërë e larë lavatriçe
- Çimento e bardhë 42.5 R
- Llaç i përzier M25
- Pluhur mermeri
- Fibra Xhami
- Lidhës Polimere

- Kallëp rezine e modeluar artistikisht për dekor, me përdorim 50 herë
- Mirëmbajtje e kallëpit për ripërdorim 10 %

31. Furnizim + Vendosje e medaljonit me portretin e Ahmet Zogut, i munguar në Kullën e Sahatit, sipas variantit original të Skulptorit Odise Paskali.

Ky çmim jepet lek/copë dhe përfshin

- Prdhimin e medaljonit sipas modelit original, me materiale si modeli original
- Vendosjen e tij në vepër.
- I gjithë procesi të monitorohet nga specialisti restaurator si dhe mbikëqyrësi i punimeve.

VI. DYER – DRITARE - VETRATA

32. F.V. Dyer druri pishe të stazhionuar kasë binari dopio xham, (ballkone dhe të hyrjes)

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin furnizimin me lëndë të parë si dhe montimin e tij në vepër

- Furnizim dhe vendosje në vepër dyerve të drurit (me një ose dy kanat), me dopio xham, konfiguracioni dhe përmasat e së cilave sipas V.T.
- një kontratelajo në dru pishe të stazhionuar (me trashësi 3 cm) e imprenjuar, me përmasa sipas gjerësisë së murit (që rritet si pasojë e veshjeve të ndryshme te murit), që do të fiksohet në mure me fasheta të përshtatshme hekuri (çdo 1 m) dhe me llaç çimento ose me shkumë.
- një telajo druri, që do të vidhohet në kontratelajo pas punimeve të suvatimit dhe bojatisjes. Sipas vizatimit të derës në V.T., telajoja do të pajiset me mentesha dhe bllokuese të përshtatshme sipas tipit të derës, etj.
- Brava dhe çelës tip 'Yale' në tre kopje, doreza tunxhi, dhe piastra e gojëza përkatëse
- E gjithë vepra e muraturës si dhe çdo pajisje tjetër për mbarimin e punës në mënyrë perfekte.

Kampion të artikujve të propozuar do t'i paraqiten Supervizorit të Kantjerit për aprovim paraprak.

Karakteristikat e drurit të pishës duhet të jenë si më poshtë:

- * Lagështira jo më e lartë se 7%
- * Pesha volumore rreth 450-540kg/m³
- * Kufiri I rezistencës në tërheqje rreth 130MPa

33. F.V. Dritare / Vetrata druri pishe të stazhionuar kasë binar dopio xham

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizim dhe vendosje në vepër dritareve/vetratave të drurit, me dopio xham, konfiguracioni dhe përmasat e së cilave sipas V.T. dhe realizohen nga prodhuesi në vendin e prodhimit, në dru pishe të stazhionuar, i imprenjuar e përbërë nga:
- një kontratelajo dërrase (me gjerësi 3 cm, me madhësi sa kasa e dritares) që do të vendoset në mur me fasheta hukuri përpara punimeve të suvatimit.
- një telajo dërrase (me seksione min 7x4cm) që do të vidhoset në kontratelajo pas kryerjes së suvatimit dhe bojatisjes. Në bazë të vizatimit të dritares së treguar në vizatim telajo do të pajiset me mentesha dhe bllokues për tipe të ndryshëm dritaresh, kanate dritare, superliça etj.
- shirita druri të plotë rreth perimetrit të dritares nga brenda, kur realizohen me paturë dhe nga brenda e jashtë në mungesë të paturës (dhëmbit)
- duke përfshirë bërjen e shpatullave të muraturës, si dhe çdo pajisje tjetër për mbarimin e punës në mënyrë preçize

Kampion të artikujve të propozuar do t'i paraqiten Supervizorit të Kantjerit për aprovim paraprak.

Karakteristikat e drurit të pishës duhet të jenë si më poshtë:

- * Lagështira jo më e lartë se 7%
- * Pesha volumore rreth 450-540kg/m³
- * Kufiri I rezistencës në tërheqje rreth 130MPa

34. F.V. Grila druri pishe të stazhionuar e tipit persiane me Kanata

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizim dhe vendosje në vepër të grilave të drurit, me dy kanate, konfiguracioni dhe përmasat e së cilave sipas V.T. dhe realizohen nga prodhuesi në vendin e prodhimit, në dru pishe të stazhionuar, i imprenjuar,
- duke përfshirë çdo pajisje dhe proces tjetër për mbarimin e punës në mënyrë preçize

Kampion të artikujve të propozuar do t'i paraqiten Supervizorit të Kantjerit për aprovim paraprak.

Karakteristikat e drurit të pishës duhet të jenë si më poshtë:

- * Lagështira jo më e lartë se 7%
- * Pesha volumore rreth 450-540kg/m³
- * Kufiri I rezistencës në tërheqje rreth 130MPa

35. F.V. Dritare/Vetrata alumini, dopio xham dopio gomine

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizim dhe vendosje dritare, përmasat e së cilës duhet të verifikohen nga ndërrmarja në kantier
- Vendosja më parë e davancaleve të mermerit përmasat do të maten në vend
- Me kanata të hapëshme, duralumini tonaliteti do të përcaktohet në konsultim me arkitektin, me dopio xham e dopio gomine, sipas V.T.
- Duke përfshirë riparimin e patuarve, si dhe çdo paisje tjetër për mbarimin e punës në mënyrë perfekte.

Kampione të artikujve të propozuar do t'i paraqiten Supervizorit të Kantjerit për aprovim paraprak, si dhe në konsultim me arkitektin.

36. F.V. Qepena Metalike me hapje me elektromotorr

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizim dhe vendosje të qepenave, përmasat dhe konfiguracioni i së cilëve jepet në fletët grafike të projektit.
- Me elektromotorr për hapjen dhe mbyllje elektrike
- Duke përfshirë riparimin e patuarve, si dhe çdo proces e paisje tjetër për mbarimin e punës në mënyrë perfekte.

Kampione të artikujve të propozuar do t'i paraqiten Supervizorit të Kantjerit për aprovim paraprak, si dhe në konsultim me arkitektin.

37. F.V. Tenda djelli me copë të gomuar me mekanizëm hapje mbyllje, modeli e ngjyra sipas Vizatimit teknik

38. Restaurim dyer/dritare/grila persiane të realizuara me dru masiv

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Çmontimin e kujdeshëm të dyerve/dritareve/grilave në prezencë të restauratorit
- Transportin e tyre për në punishtet ku do të realizohet restaurimi i tyre, i cili përfshin këto procese
 - Kruajtjen e shtresave të bojës që mund të kenë dyrt/dritaret/grilat
 - Investigimin e hollësishëm për të evidentuar nëse ka fragmente të dyerve/dritareve/grilave që duhet eliminuar për shkak të shkallës së degradimit.
 - Eliminimin e pjesëve tejet të degraduara
 - Konsolidimin e fragmenteve që do të ruhen (trajtimin e tyre me antimolë, insekticid e vaj lini)
 - Plotësimi i fragmenteve që mungojnë duke ndejkur elementët e dekorimit të derës/dritares/grilës (në rast se do të ketë)
 - Lyerjen e tyre me bojë arre
 - Transportin për në kantier
 - Montimin në vepër, në përfundim të punimeve të restaurimit

Duke përfshirë riparimin e patuarve, si dhe çdo proces e paisje tjetër për mbarimin e punës në mënyrë perfekte.

39. Furnizim Vendorsje e pragjeve nëpër dyer + dritare + vetrata, me pllakë granili të armuar, me bojë dhe e lustruar, t = 3 cm

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizimin me hekur për armim dhe vendosjen e tij në vepër
- Furnizim dhe vendorsje në vepër e pllakës së granilit e lyer me bojë dhe e lustruar (t = 3 cm) me gjerësi dhe gjatësi të matur në vend

PUNIME TË NDRYSHME

40. Arkitrarë beton arme C-20/25

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Prodhimin e arkitrarëve të armuar në menyre të rregullt, sipas udhëzimeve në vizatime, me beton C-25/30 (marka 300) të vibruar mirë, me dozaturë per m³ sipas përshkrimit në paragrafin IV duke përfshirë kallëpet, përforcimin, skelen, përforcimin me hekur si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për përfundimin e punës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.

41. Pragje dritare/dyer/vetrata me pllakë granili të armuar me bojë

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizimin e materialit
- Nivelimin dhe përgatitjen korrekte të muraturës para se të vendoset pragu
- Vendorsjen e tyre në vepër (pragjet e dritareve/dyerve/vetratave mund të jenë të brendëshme ose të jashtme)
- Çdo detyrim, pajisje apo proces për të përfunduar punën në mënyrë perfekte

Pragjet do të jenë me material granil të derdhur të përgatitur paraprakisht, duhet të kenë kënde të mprehta dhe me pikore për kullimin e ujit.

42. Parapete me balaustra betoni të parapërgatitura në ballkone

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizimin e materialit (balaustrave si dhe brezit të sipërm) sipas V.T.
- Nivelimin dhe përgatitjen korrekte të muraturës para se të vendoset parapeti
- Vendorsjen e tyre në vepër (pragjet e dritareve/dyerve/vetratave mund të jenë të brendëshme ose të jashtme)
- Çdo detyrim, pajisje apo proces për të përfunduar punën në mënyrë perfekte

Pragjet do të jenë me material beton i derdhur, i përgatitur paraprakisht. Brezi i sipërm duhet të ketë kënde të mprehta dhe me pikore për kullimin e ujit.

43. Veshje shkallësh dhe sheshpushime të jashtme me pllaka granili

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Pastrimin e kujdeshëm të sipërfaqes që do të vendosen pllakat e granilit
- Rrafshimin dhe nivelimin e vendit
- Ngjiten e pllakave në vend (me llaç çimento ose kollë)
- Çdo detyrim, pajisje apo proces për të përfunduar punën në mënyrë perfekte.

Dimensionet, pozicioni dhe mënyra e shtrimit të tyre jepet në fletët grafike.

44. F.V. Parapete të reja ballkoni me hekur dekorativ, sipas Vizatimit teknik

Ky çmim jepet lek/kg dhe përfshin:

- Pastrimin e kujdeshëm të sipërfaqes që do të vendoset parapet metalik
- Rrafshimin dhe nivelimin e vendit
- Furnizimin e parapetit I cili paraprakisht është I pregatitur dhe trajtuar me antindryshk dhe bojë të posaçme
- Vendosjen e tij në vepër
- Çdo detyrim, pajisje apo proces për të përfunduar punën në mënyrë perfekte

45. F.V. Konstruksion metalik për dysheme ballkoni

Ky çmim jepet lek/kg dhe përfshin:

- Furnizimin profileve të çelikut (sipas V.T.): materiali të jetë çelik, profil dopio "T", I markës S275, I cili paraprakisht është I trajtuar me antindryshk
- Vendosjen e tij në vepër sipas skemës së përcaktuar në fletët grafike të projektit
- Çdo detyrim, pajisje apo proces për të përfunduar punën në mënyrë perfekte

46. Pastrim dhe lyerje kangjella metalike të parapeteve në ballkone ose kangjellat e dritareve

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Pastrimin me furçë teli dhe zmerilim I sipërfaqes së kangjellave metalike për eliminimin e ndryshkut që mund të kenë zënë me kalimin e kohës
- Investigimin e gjendjes së tyre pas pastrimit; nëse ka zona ku materiali mund të jetë shumë I ndryshkur dhe të mos jetë më në gjendje të kryejë funksionin e ti
- Trajtimin e tyre me antindryshk
- Lyerjen me bojë për sipërfaqe metalike (ngjyra e bojës përcaktohet në V.T.)

47. Pastrim dhe lyerje parapete ekzistuese betoni

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Do të bëhet pastrimi me furçë teli i materialit të degraduar të betonit dhe suvasë.
- Do të bëhet pastrimi me furçë teli i hekurave të zbuluar dhe të korrodur dhe zmerilimi i sipërfaqes së hekurit për eliminimin e ndryshkut.
- Përpara se të aplikohet betoni i ri duhet që të bëhet pastrim me ujë të bollshëm i zonave ku është bërë pastrim me furçë teli, çukitje e sipërfaqes për të mundësuar lidhjen e betonit të ri me betonin egzistues.

- Investigim I madhësisë së zgavrave në spërfaqen e betonit, për të përcaktuar procesin pasardhës: stukim apo do të kenë nevojë për mbushje me beton të ri)
- Në rast se do të nevojitet, betoni i ri duhet të jetë i njëjtë me betonin ekzistues (granulometria e çakëllit ose zhavorrit me të cilin do të pregatitet betoni do të përcaktohet në vend nga restauratori dhe supervizori)
- Suvatimi I parapetit (nëse është e parashikuar në projekt)
- Lyerja e sipërfaqes me bojë sipas V.T.

48. Brez b/a, C-15/20 (muraturë e armuar)

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Realizimi i brezit, në të gjithë gjerësinë e muraturës poshtë dhe lartësi prej 15 deri në 20 cm, i armuar sipas KTZ dhe STASH, i realizuar me betonin të prodhuar në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë,
- beton M 150 deri te M 250 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

49. Ndërtim shkallë druri

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizimin e lëndës së drurit; stazhionuar në mënyrë natyrale për një periudhë më të gjatë se 5 vjet dhe I trajtuar paraprakisht me antimolë, insekticid dhe vaj lini
- Ndërtimin e konstruksionit të shkallëve të drurit (sipas V.T.)
- Rifiniturat
- Si dhe çdo gjë tjetër që nevojitet për përfundimin e punës në mënyrë perfekte.

50. Gjermim dheu për themele muri rrethues dhe kanale drenazhimi

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

Gjermim dheu për themele, për kanale drenazhimi ose punime të tjera nëntokësore, deri në thellësinë 1,5 m nga rrafshi i tokës, në truall të çfarëdo natyre dhe konsistence, të tharë ose të lagur (argjilë edhe n.q.s. është kompakte, rërë, zhavorr, gurë etj.), përfshirë prerjen dhe heqjen e rrënjëve, trungjeve, gurëve dhe pjesëve me volum deri në 0,30 m³, plotësimin e detyrimeve në lidhje me ndërtimet e nëndheshme si kanalet e ujrave të zeza, tubacionet në përgjithësi etj, përforcimin e çfarëdo marke dhe rezistence, mbushjen e pjesëve që mbeten bosh pas realizimit të themeleve me materialin e gjermimit të kryer me krah, si dhe transportin e të gjithë mbetjeve në një vend të autorizuar publik.

I kryer me krah përfshirë vendosjen brenda ambjentit të kantjerit të materialit që rezulton.

51. Shtresë dhe mbushje me zhavorr

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

Furnizmin e materialit dhe shtrimin e tij mbi terrenin e ngjeshur mirë më përpara, me zhavorr lumi pa përbërje argjilore dhe me lartësi sipas udhëzimeve të supervizorit gjatë zbatimit të punimeve si dhe çdo detyrim tjetër për ti dhënë fund punës.

52. Drenazhim, vendosje tubo PVC Ø200mm me vrima për drenazhim

Çmimet jepen për çdo element në mënyrë të veçantë dhe duhet të përfshijnë

- Vendosje e tub PVC Ø 200 mm, me vrima e mbështjellë me batanije artificiale gjeotekstil, i cili vendoset pasi është hapur kanali i cili do të mbushet me zhavorr, si dhe para vendosjes së shtresave të trotuarit;
- çdo gjë tjetër të nevojshme për përfundimin e punës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.

53. Shtresë betoni C-12/15

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Pregatitjen dhe hedhjen e tij në vepër mbi shtresat e pregatitura më parë dhe i formuar nga shtresa të holla të vibruara mirë, duke përfshire çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës në mënyrë të rregullt.
- Çdo gjë tjetër të nevojshme për përfundimin e punës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.

Trashësia e shtresës sin ë V.T.

54. Themel beton arme C- 16/20

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Themelet të kryera prej betoni Markë C-16/20 të dozuar për m3 dhe të pastruar në shtresa të trasha të vibruar mirë, me dimensione dhe formë të treguar në vizatimet përkatëse, duke përfshirë kallëpet, formën e punës, mbështetjen dhe të gjitha kërkesat për të kompletuar punën me cilësi.

55. Mur rrethues guri me llaç çimento M 25

Ky çmim jepet lek/m³ dhe përfshin:

- Muraturë e ngritur deri në lartësinë e dhënë në V.T.,
- Ndërtuar me gurë gëlqeror me përmasa më të mëdha se 20 cm me formë të përshtatshme dhe
- Lidhur me llaç bastard m-25, sipas pikës
- Duke përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, skela e shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Në çdo një metër lartësi muri me gur, duhet të realizohet një brez betoni me beton M 100 me lartësi 10 - 15 cm.

56. Pllake b/a granili mbi mure rrethues

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizimin me lëndën e parë (pllaka, material lidhës, silikon, etj.)
- Pastrimi nga pluhurat e sipërfaqes që do të vishen me pllaka
- Vendosjen e tyre në muraturë me llaç trashësi jo më të vogël se 2 cm
- Llaçi duhet të jetë rezistent ndaj ngricës dhe koeficienti i marrjes së ujit në % të jetë < 3 %.
- Mbushjen e fugave me një material të posaçëm. (Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike, si p.sh. silikon).
- Për çdo sipërfaqe 30 m² të veshur me pllaka, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse.

Të gjitha pllakat duhet të jenë rezistente kundër ngricës si dhe të kenë një durueshmëri të lartë.

57. Shtrim sheshi në oborre me pllaka granili me bojë

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizimin me lëndën e parë (pllaka, llaç, etj.)
- Nivelimin dhe ngjeshjen e shtresës së terrenit (në rastet kur nuk ka shtresë betoni ekzistuese)
- pllaka të vendosura në vepër mbi një shtresë betoni të realizuar më parë
- ngjitja pllakave realizohet me shtresë llaçi
- prerjen me prerës pllakash dhe ngulitjen e inkastrimeve në mur, vendosjen në vepër në mënyrë plotësisht të ngjeshur ndërmjet tyre dhe të stukuara me bojakë çimentoje në fugatura
- larje dhe pastrim
- çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të dyshemesë në mënyrë perfekte.

58. Veshje shkallësh dhe sheshpushime të jashtme me pllaka granili

Ky çmim jepet lek/m² dhe përfshin:

- Furnizimin me lëndën e parë (pllaka, material lidhës, silikon, etj.)
- Pastrimi nga pluhurat e sipërfaqes që do të vishen me pllaka
- Vendosjen e tyre në muraturë me llaç trashësi jo më të vogël se 2 cm
- Llaçi duhet të jetë rezistent ndaj ngricës dhe koeficienti i marrjes së ujit në % të jetë < 3 %.
- Mbushjen e fugave me një material të posaçëm. (Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike, si p.sh. silikon).
- Për çdo sipërfaqe 30 m² të veshur me pllaka, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse.

Të gjitha pllakat duhet të jenë rezistente kundër ngricës si dhe të kenë një durueshmëri të lartë.

59. F.V. Kangjella rrethimi me punime hekuri, sipas Vizatimit teknik

Ky çmim jepet lek/kg dhe përfshin:

- Furnizimin dhe vendosjen në vepër të kangjellave (konfiguracioni sipas V.T.), të cilat duhet të jenë të trajtuara paraprakisht me antindryshk.
- Lyerje me disa duar bojë vaji sintetik (0.2 kg/m²) mbi sipërfaqet e tyre, deri në mbarimin e punës në mënyrë perfekte
- Skelat e shërbimit ose skelerinë si dhe çdo detyrim dhe punim tjetër për mbarimin e punës në mënyrë perfekte
- Çdo punim dhe mjeshtëri të nevojshëm për mbarimin e plotë të punës në mënyrë perfekte.
- Kampionët duhet t'i paraqiten me përpara Supervizorit të Kantjerit

60. F.V. Portë dekorative hekuri, sipas Vizatimit teknik

Ky çmim jepet lek/kg dhe përfshin:

- Furnizimin dhe vendosjen në vepër të portave metalike (konfiguracioni sipas V.T.), të cilat duhet të jenë të trajtuara paraprakisht me antindryshk.
- Lyerje me disa duar bojë vaji sintetik (0.2 kg/m²) mbi sipërfaqet e tyre, deri në mbarimin e punës në mënyrë perfekte
- Skelat e shërbimit ose skelerinë si dhe çdo detyrim dhe punim tjetër për mbarimin e punës në mënyrë perfekte
- Çdo punim dhe mjeshtëri të nevojshëm për mbarimin e plotë të punës në mënyrë perfekte.
- Kampionët duhet t'i paraqiten me përpara Supervizorit të Kantjerit

2. PROJEKTI I INFRASTRUKTURES – SPECIFIKIME TEKNIKE

1- PUNIME PASTRIMI DHE PRISHJE

DISPOZITA TË PËRGJITHSHME

KËRKESA TË PËRGJITHSHME:

Referencat

Publikimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi. Botimet janë të referuara vetëm me emertimin e tyre.

Ligjet dhe normat shqiptare

Duhet të sigurohet përputhshmëria strikte me të gjitha rregulloret aktuale shqiptare për spastrimin dhe heqjen e materialeve të ndërtimit.

Standardet dhe normat evropiane:

DIN 18007 Punët e Prishjes - Terminologjia, teknikat dhe aplikimet

DIN EN 74 Bashkuesit, morsetat dhe pllakat metalike për përdorim në skelat e punës dhe konstruksionet e përkohshme me tuba çeliku; Kërkesat dhe procedurat e testimit.

DIN IEC 60364-7-704_ Ndërtimi i instalimeve të tensionit të ulët - Pjesa 7-704: Kërkesa për instalimet ose vendet e veçanta - instalimet e ndërtimit dhe prishjes (IEC 64/1339 / CD: 2003).

DORËZIMET

Deklaratat

Procedurat e propozuara për prishjen dhe largimin e materialeve të ndërtimit nga kantieri duhet ti dorëzohen për miratim Inxhinierit zbatues përpara se të fillojnë punimet e prishjes. Procedurat duhet të sigurojnë heqjen e kujdesshme dhe sistemimin e materialeve, koordinimin me veprat e tjera në progres, një grafik të shkëputjes së ndërtesës nga furnizimet publike, të gjitha lejet e nevojshme nga kompanitë e furnizimit të furnizimeve publike, dhe një përshkrim i detajuar i metodave dhe pajisjeve që do të përdoren për secilin operacion si edhe radha e këtyre operacioneve.

Survejimi i gjendjes aktuale

Në rastet kur pronat përreth mund të dëmtohen nga punimet atëherë Kontraktori duhet të kryejë me shpenzimet e tij një survejm të detajuar të gjendjes së pronave përreth duke përfshirë edhe materiale fotografike, një kopje e këtij dokumenti duhet t'i paraqitet Inxhinierit për miratim para fillimit të punimeve.

KËRKESA TË PËRGJITHSHME

Puna përfshin prishjen dhe heqjen e të gjithë objekteve të specifikuara. Punimet e prishjes nuk do të fillojnë pa marrjen e miratimit nga Inxhinieri. Të gjitha materialet që dalin nga procesi i prishjes

dhe rrënim, do të bëhen pronë e Kontraktorit, me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe, dhe do të hiqen nga sheshi i ndërtimit. Plehrat dhe mbeturinat do të transportohen jashtë kantierit çdo ditë, me përjashtim të rasteve kur udhëzohet ndryshe nga Inxhinieri; akumulimi i materialeve të tilla ndalohet si brenda dhe jashtë ndërtesave. Materialet të cilat nuk mund të hiqen për ditë do të depozitohen në mënyrë të përshtatshme në zonat e përcaktuara nga Inxhinieri. Kontraktori duhet të sigurojë kontenierë të përshtatshëm për depozitimin e mbeturinave të ndryshme ndërtimore dhe do t'i zbrazë këto kontenierë këto sipas shpeshtësisë së nevojshme. Të gjithë kontenierët do të mbulohen në çdo kohë në mënyrë për të parandaluar ngritjen e pluhurit dhe mbeturinave nga era. Nëse Kontraktori identifikon drurë të kalbur ose asbest gjatë punimeve të prishjes ai duhet të njoftojë menjëherë Inxhinierin dhe të marrë masat e duhura për ruajtjen e shëndetit dhe sigurisë, si edhe t'i propozojë Inxhinierit masat e përshtatshme për largimin të këtyre elementëve. Kontraktori duhet të paraqesë dëshmi për asgjësimin e duhur të materialeve nëse i kërkohet nga Inxhinieri.

EKZEKUTIMI

OBJEKTET EKZISTUESE

Nënstacionet

Nënstacionet ekzistuese do të prishen, me përjashtim të rasteve kur kërkohet ndryshe. Çdo mur do të priset deri në bazën e dyshemesë së betonit përveç rasteve kur specifikohet ndryshe. Shtyllat ekzistuese të betonit do të prishen përveç rasteve nëse specifikohet ndryshe.

Furnizimet publike dhe pajisjet përkatëse

Furnizimet publike ekzistuese duhet ndërpriten, të çmontohen me kujdes, dhe të taposen në përputhje me normat dhe rregulloret shqiptare dhe mbas aprovimit të Inxhinierit. Nëse hasen linja të furnizimeve që nuk shfaqen në vizatime, duhet të kontaktohet Inxhinieri për udhëzime të mëtejshme.

Furnizimet e brendshme

Para fillimit të punimeve të prishjes, duhet të shkëputen furnizimet publike në zonën e prishjes dhe do të sigurohet që nuk ndodh rilidhja e tyre e paqëllimshme.

Gjatë prishjes së suvatimeve të mureve, suvaja do të pastrohet në kufijtë e seksionit të rrënuar.

Sipërfaqet dhe dyshemetë e betonit

Dyshemetë e betonit, apo sipërfaqet e asfaltit apo bitumit duhet të priten me sharrë në një thellësi deri në 5 centimetra nën nivelin e pllakës ekzistuese. Prerjet duhet të jenë të drejta dhe të pastra deri në limitet e sipërfaqes apo pllakës së betonit. Matrapikët do të përdoren deri në vendin e prerjes dhe nuk do të përdoren në vend të sharrës.

Për prishjen e dyshemeve dhe rifiniturave referojuni 1.4.6.

Kujdes i veçantë duhet të bëhet kur spastrohet rifinitura e dyshemesë mbi elementët e lehtë prej betoni.

Betonet

Betonet duhet të priten me sharrë në një thellësi jo më pak se 5 centimetra.

Kunjat prej druri

Gjatë punimeve të prishjes të gjithë kunjat prej druri duhet të hiqen nga muret dhe tavanet.

Muret

Gjatë prishjes së mureve ose modifikimeve të tyre kujdes duhet të tregohet për të siguruar prerje të rregullta në limitet e seksioneve të prishura. Kujdes duhet të tregohet për të mos lejuar rënien e ngarkesave të rënda dinamike mbi dyshemetë e kateve gjatë punimeve të prishjes.

Gërmimet

Për të gjitha gërmimet, kanalet dhe gropat referoju specifikimeve Teknike 2.2.3.

Stukimi

Kurdoherë që sipërfaqet permanente ekzistuese dëmtohen nga Kontraktori gjatë kryerjes së punimeve, ai duhet t'i riparojë, suvatojë, dhe t'i stukojë këto sipërfaqe deri në kufirin e sipërfaqeve të pa dëmtuara.

HEQJA E MATERIALEVE DHE PRONËSIA E MATERIALEVE TË ÇMONTUARA

HEQJA E MATERIALEVE DHE PAJISJEVE EKZISTUESE

Me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe në seksionet e tjera, të gjitha materialet dhe pajisjet që dalin gjatë punimeve të prishjeve, të cilat nuk ripërdoren, janë pronë e kontraktorit dhe duhet të largohen nga kantieri. Pronësia për të gjitha materialet dhe pajisjet që dalin nga prishja, i jepet kontraktorit pas miratimit të procedurave të prishjes nga Inxhinieri dhe autorizimit të tij për fillimin e punimeve të prishjes.

Klienti nuk do të jetë më përgjegjës për kushtet, humbjen apo dëmtimin e këtyre materialeve dhe pajisjeve mbas Njoftimit për Fillimin e Punës.

Kostot e transportit

Kontraktori duhet të përballojë të gjitha kostot që lidhen me transportin e mbetjeve dhe materialeve që do të hiqen nga zona e ndërtimit.

Kontrolli i zhurmave dhe vibrimeve

Në rastet kur punimet e prishjes janë të lokalizuara pranë ndërtesave që janë në afërsi të kantierit të ndërtimit ose që janë në përdorim nuk do të lejohen zhurmat dhe vibrimet intensive gjatë orarit normal të punës në mënyrë që mbahen shqetësimet nga operacionet e ndërtimit në minimum. Koordinimi i punëve të tilla do të bëhet me Inxhinierin.

Kontrolli i pluhrave

Masat e duhura duhen marrë për të kontrolluar shpërhapjen e pluhurit dhe për të shmangur ndotjen nga pluhuri të zonës përreth. Këto masa duhet të jenë në përputhje me të gjitha rregulloret për kontrollin e pluhurave që imponohen nga agjencitë lokale të ndotjes së ajrit. Gjatë proceseve të prishjes në ndërtesat që janë ende në përdorim duhet të përdoren mbulesa për të

mbrojtur zonat që janë ende në funksionim. Kur elementet që janë pjesë e prishjes përmbajnë fibra duhet të merren masa që të parandalohet inhalacioni i tyre nga popullata. Spërkatja me ujë i materialeve të tilla dhe përdorimi i maskave të pluhurit duhet të jetë një masë minimale e mbrojtjes. Shpimet në materialet fibroze janë të ndaluara.

MBROJTJA

Objektet dhe pajisjet ekzistuese

Para fillimit të punimeve Kontraktori së bashku me Inxhinierin duhet të inspektojë dhe të identifikojë të gjitha objektet dhe pajisjet ekzistuese të cilat do të mbahen ose do të ripërdoren. Objektet dhe pajisjet ekzistuese do të: (a) lihen në vendin e tyre, apo (b), do të ripërdoren, apo (c) do të mbeten pronë e Klientit, dhe do të mbrohen duke përdorur mbulesa, mbështetje, apo mbështetje të përkohshme. Objektet të cilat dëmtohen gjatë kryerjes së punës, do të riparohen në gjendjen e tyre origjinale ose do të zëvendësohen me artikuj të rinj nga Kontraktori. Elementet strukturore nuk duhet të mbingarkohen. Mbështetje shtesë dhe përforcime duhet të sigurohen për të rritur stabilitetin e ndërtesave që mund të jenë dobësuar nga aktivitetet e prishjeve. Nesë vihen re humbje të stabilitetit strukturor (defleksione të tepërta, plasaritje, etj) Kontraktori duhet të marrë masa të menjëhershme për të siguruar evakuimin e menjëhershëm, mbylljen e zonës së ndërtimit dhe të informojë Inxhinierin.

Ulja e materialeve

Kur materialet apo mbetjet e ndërtimit ulen nga lartësitë, duhet treguar kujdes për të parandaluar lëkundjen, renien, dhe pozicionimin e tyre në një mënyrë që krijon rrezik për sigurinë e personelit, dhe të pasurisë publike.

Tubat e evakuimit të mbetjeve

Nëse Kontraktori do të përdorë tub evakuimi të mbeturinave për të transportuar mbeturinat nga katet e sipërme të ndërtesës në kazanin e mbetjeve, atëherë këto tuba duhet të jetë të mbështetura në mënyrë adekuate, dhe të instalohen nga një montues me përvojë, dhe të jenë të lidhura ngushtë në të gjitha nyjet. Kontenieri i mbetjeve do të jetë i mbuluar me çarçaf i cili duhet të jetë i lidhur mirë në të gjitha anët për të parandaluar daljen e pluhurit të tepërt nga kontenieri. Akses i përshtatshëm dhe i sigurt, do të mundësohet në majë të tubit të evakuimit për të krijuar kushte të mira sigurie gjatë hedhjes së mbeturinave në tub.

Furnizimet ekzistuese

Kabllo të ekzistuese elektrike dhe tubat elektrikë që do të ripërdoren, duhet të shkëputen me kujdes nga kapset e tyre dhe do të ri-pozicionohen larg vendeve ku kryhen operacionet e ndërtimit për të mbrojtur nga dëmtimi. Para fillimit të punimeve të prishjes Kontraktori duhet të kontrollojë për vendndodhjen e rrjeteve të fshehta të furnizimeve.

Dëmtimet nga temperaturat e ulta

E tërë ndërtesa apo struktura duhet të ruhet nga dëmtimet e temperaturave të ulta si ngrirja e tubave të ujit gjatë punimeve të prishjeve.

Zëvendësimi i dritareve dhe dyerve

Gjatë zëvendësimit të dritareve dhe dyerve Kontraktori duhet të sigurojë që të gjitha ato të zëvendësohen në të njëjtën ditë në mënyrë që ndërtesa të jetë e sigurt gjatë natës.

Punimet e çative

Gjatë punimeve të çative Kontraktori duhet të sigurojë që ndërtesa apo struktura të mbetet e mbuluar gjatë gjithë kohës. Materialet për mbulimin e përkohshëm të tilla si plastmaset duhet të jenë të gatshme në rast nevojite. Përgjithësisht çmontimi i çative duhet të bëhet me faza me qëllim që të mbahet në minimum kërkesa për mbulim të përkohshëm.

Periudhat e mbylljes së kantierit

Gjatë periudhave të mbylljes së kantierit, Kontraktori duhet të sigurojë se të gjitha objektet janë të siguruar dhe duhet të vizitojë kantierin çdo ditë për të kontrolluar situatën.

SHËNDETI DHE SIGURIA

Mbikqyrja kompetente

Të gjitha punimet e prishjes duhet të kryhen nën mbikqyrjen konstante të brigadierëve të kualifikuar dhe me eksperiencë.

Mbrojtja për këmbësorë

Atje ku siguria e këmbësorëve dhe shoferëve rrezikohet duhen përdorur barrikada trafiku me drita (gjatë orëve të errësirës) dhe shenjave të përshtatshme për drejtimin e trafikut larg zonës së ndërtimit. Duhet të sigurohen gjithashtu edhe pasarella të përkohshme dhe mbulesa për mbrojtjen e kalimtarëve.

Punimet me lëndët e nxehta dhe shpërthyes

Ndalohet magazinimi i bombolave të gazit në bodrume, në hapësirat e shkallëve, në korridoret dhe në rrugët e evakuimit. Gjatë punës me lëndë djegëse duhet të mbahen në afërsi të vendit të punës bombolat e fikjes se zjarrit sipas DIN EN 3.

Veshjet mbrojtëse

Gjatë punimeve të prishjeve të gjithë punëtorët duhet të kenë veshjet e duhura mbrojtëse për proceset përkatëse të punës, duke përfshirë syzat mbrojtëse, maskat e pluhurit, këpucët e sigurisë, dorezat dhe kapelet mbrojtëse plastike

Prerja e metaleve

Gjatë prerjes së metaleve me troko apo me oksigjen, veçanërisht në tunelet e shërbimit kontraktori duhet të sigurohet se shkëndijat dhe metali i shkrirë nuk bien mbi zona të pakontrolluara.

Qarqet elektrike

Para fillimit të çdo punimi për prishjen e ndërtesave duhet siguruar që ndërtesa apo kantieri brenda hapësirës publike është i shkëputur plotësisht nga qarku elektrik dhe se të gjitha qarqet e brendshme elektrike janë pa energji elektrike.

Furnizimet publike të jashtme

Të gjitha furnizimet elektrike dhe furnizimet e tjera publike duhet të mbrohen. Furnizimet publike të gjitha furnizimet publike nëntokësore në kantier para fillimit të punimeve të gërmimit. Lejet për gërmimet do të merren nga furnizuesit publikë dhe një kopje e lejeve do t'i dorëzohet Inxhinierit. Aty ku specifikohet shkëputja e furnizimeve ekzistuese duhet të përdoren barrikada të miratuara, mbulesa të përkohshme për zonat e ekspozuara, dhe lidhje të përkohshme me sistemet elektrike dhe të furnizimeve të tjera. Kur pajisjet mekanike të tilla si vinçat, pajisjet hidraulike, eskavatorët dhe gurthyesët përdoren gjatë procesit të prishjes apo rrënimit, masa të veçanta duhet të merren për të siguruar që asnjë pjesë e makinave të tilla të mos bjerë në kontakt me kabllot ajrore apo nëntokësore të energjisë elektrike ose me telat dhe kabllot e telefonit. Distancat e nevojshme nga linjat ajrore të tensionit të lartë do të dakordësohen dhe miratohen nga kompania e shpërndarjes së rrymës elektrike. Një kopje e kësaj leje i paraqitet Inxhinierit. Kontraktori duhet të informojë autoritetet përkatëse mjaftueshmërisht në avancë përpara fillimit të punimeve, në mënyrë që të ndërmerren hapat e nevojshëm për zhvendosjen e kabllove.

Zakonisht, linjat ajrore që kalojnë përmbi rrugë automobilistike duhet të shënohen në mënyrë të qartë duke përdorur një shirit të kuq dhe të bardhë dhe tabela të vendosura 5 m çdo anë të linjës me paralajmërimin përkatës "Lartësia maksimale e lejueshme x, xx m".

Lëndët shpërthyesë

Përdorimi i Lëndëve Shpërthyesë nuk lejohet.

Djegia

Djegia nuk lejohet.

PASTRIMI

MBETJET DHE PLEHRAT

Kontraktori nuk mund të shfrytëzojë kazanët e mbeturinave të komunitetit për hedhjen e mbeturinave të ndërtimit apo materialeve të dala nga rrënimi, por duhet të përdorë kontenerë të posaçëm për asgjësimin e çdo materiali të ndërtimit dhe duhet t'i transportojë mbetjet jashtë kantierit aq shpesh sa është e nevojshme. Largimi i mbeturinave dhe plehrave duhet të bëhet në mënyrë të tillë që do të mos lejohet derdhja e tyre nëpër rrugët apo zonat përreth kantierit. Çdo derdhje aksidentale e mbeturinave apo plehrave në rrugë apo në zonat përreth duhet pastruar.

Pastrimi

Ndërtesa apo struktura dhe terreni urban duhet pastruar nga pluhuri dhe mbetjet e ndërtimit mbas përfundimit të punimeve të prishjes.

PUNIME PASTRIM KANTIERI

EKZEKUTIMI

Referoju kërkesave të përgjithshme dhe specifikimeve në Kapitullin 1.1 dhe 1.2.

Prerja e pemëve dhe trungjeve më të lartë se 2.5m

Në përgjithësi, pemët të cilat nuk pengojnë rehabilitimin apo ndërtimin e një ndërtese të re, infrastrukturës ose hapësirës publike duhet të mbrohen nga dëmtimi gjatë punimeve të pastrimit (duke përfshirë edhe rrënjët). Në rast se heqja e tyre është e domosdoshme duhet të merren masat specifike paraprake e duhura për të shmangur ndonjë dëmtim të personave ose objekteve përreth. Pemët më të larta se 10 m duhet të priten në pjesë me gjatësi maksimale 3 m. Pjesa e prerë duhet të lidhet me një litar apo kablo dhe duhet të larguar larg nga zona e përcaktuar e sigurisë për personelin ose larg objekteve. Kontraktori

Do të presë pemët vetëm pas marrjes së miratimit nga Inxhinieri mbikqyrës dhe udhëzimeve të hollësishme, nëse pemët duhet të priten apo nëse ato mund të gërmohen me kujdes të mbillen në një vend tjetër.

Prishja e strukturave, gardheve, etj.

Kontraktori duhet të prishë me kujdes dhe të rrafshojë strukturat sipas udhëzimeve të Inxhinierit. Komponentët do të çmontohen, pastrohen dhe do të grumbullohen në pirgje të veçanta.

Materialet, të cilat sipas mendimit të Inxhinierit nuk janë të përshtatshme për ripërdorim, duhet të largohen nga kantieri dhe të dërgohen në një landfill (siç specifikohet në dokumentat e tenderit ose siç udhëzohet nga inxhinieri mbikqyrës).

PUNIMET E PRISHJES

EKZEKUTIMI

Referoju kërkesave të përgjithshme dhe specifikimeve në Kapitullin përkatës.

Prishja e çative dhe tarracave

Ky process përmbledh:

Spastrimin e çative nga tjegullat, dërrasat, mushamatë, dhe kompensatat, si edhe prishjen e skeletit struktural që mund të përbëhet nga kapriatat, trarët, qoshet metalike, ulluqet horizontal, ulluqet vertikalë, fiksuesit e ndryshëm, dhe oxhakët. Prishjen e tavanëve përfshin ristelat mbështetëse, nyjet, suvatë dhe tubat elektrike.

Heqjen e membranave hidroizoluese nga tarracat, duke përfshirë shtresat metalike dhe bituminoze përbri oxhaqeve dhe parapetave.

Prishjen e suvave në sipërfaqet e sheshta me gjerësi prej të paktën 30 cm për instalimin e membranave të reja hidroizoluese.

Prishja e muraturës prej guri

Përfshin prishjen e plotë ose të pjesshme të muraturave prej guri, duke përfshirë themelet.

Kontraktori duhet të sigurojë të gjitha masat e nevojshme për përforcimin dhe konsolidimin e ndërtesave përreth (nëse është e nevojshme).

Prishja e muraturës prej tulle

Përfshin prishjen e plotë ose të pjesshme të muraturave prej tulle ose elementeve prej qeramike duke përfshirë pllakat dhe themelet. Kontraktori duhet të sigurojë të gjitha masat e nevojshme për përforcimin dhe konsolidimin e ndërtesave përreth (nëse është e nevojshme).

Prishja e strukturave betonarme:

Përfshin prishjen e plotë ose të pjesshme dhe spastrimin e strukturave betonarme dhe elementeve të tyre strukturalë si edhe themeleve. Çeliku duhet të pritët rrafsh me sipërfaqen që të mundësojë mbulimin e armimit nga rifinitura përkatëse.

Para fillimit të punimeve të prishjes kontraktori duhet të sigurojë stabilitetin strukturor të pjesës së mbetur të objektit. Nëse është e nevojshme përforcimet e duhura të bëhen nga Kontraktuesi.

Kur kryhet prerja apo prishja e plotë apo e pjesshme e dyshemeve të lehta prej betoni pjesa e mbetur e dyshemesë duhet të stabilizohet deri në përfundimin e strukturës së re mbështese.

Prishja dhe transponimi i zgarave metalike dhe elementeve të tjerë metalikë

Prishja, dhe prerja e zgarave metalike dhe elementeve të tjerë metalikë (si psh. elementeve strukturalë) dhe zhvendosja e tyre brenda kantierit duke përfshirë seleksionimin dhe stokimin e tyre brenda kantierit për ripërdorim do të përcaktohet nga inxhinieri i zbatimit.

Bulonat fiksues (prizhonierët) duhet të priten rrafsh me betonin në mënyrë që të mundësohet mbulimi me metodat përkatëse. Sipërfaqet e rifiniturës që do të jenë pjesë e ndërtesës së re duhet të riparohen në mënyrën e duhur estetike.

PRISHJA E RIFINITURAVE TË DYSHEMESË DHE RIFINITURAVE TË TJERA

Identifikimi i rifiniturave që do të prishen

Prishja e rifiniturave ekzistuese duhet të realizohet në përputhje me dokumentet e projektit ose duke ndjekur specifikimet e materialit të rifiniturës. Nëse kërkohet që të hiqen të gjitha materialet e lirshme nëntokësore, kontraktori duhet të testojë sipërfaqet me kujdes me çekiç. Inxhinieri mund të kërkojë kryerjen e testeve të forcës në tërheqje për rastet kur testimi me çekiç jep rezultate të diskutueshme.

Prishja e rifiniturave

Të gjitha rifiniturat e dyshemesë që janë identifikuar për tu prishur, do të shkatërrohen me dorë ose duke përdorur makineritë e duhura në mënyrë që të mos dëmtohen elementet strukturore të bazamentit ose muraturat. Materiali i dëmtuar duhet të zëvendësohet nga i njëjti material ose material i një cilësie më të lartë dhe i përshtatshëm estetikisht. Aty ku ndonjë element strukturor ose i rifiniturës është i dëmtuar, i gjithë elementi duhet të zëvendësohet. Aty ku bëhen vetën

arnime të rifiniturave me stuko ose suva, punët përgatitore duhet të sigurojnë një lidhje të mirë midis pjesëve ekzistuese dhe atyre të reja.

ELEMENTËT DHE STRUKTURAT E KONTAMINUARA

Elementët dhe strukturat e kontaminuara

Kontraktori duhet të menaxhojë të gjitha elementet dhe strukturat të cilat janë identifikuar si të kontaminuara (p.sh. nga nafta, kimikatat apo substancat e tjera të rrezikshme), sipas llojit të kontaminimit në përputhje me rregulloret lokale.

Toka e kontaminuar

Toka nën strukturat e kontaminuara duhet të vlerësohet nga një specialist i licencuar për të përcaktuar nivelin e ndotjes dhe nëse është e nevojshme të spastrohet duke gërmuar deri në 0.5m nën nivelin më të ulët të strukturave të prishura dhe të transportohen jashtë kantierit në pikat e specializuara të grumbullimit dhe detoksikimit.

Prishja/taposja e puseve ekzistuese

Të gjitha instalimet e puseve mbi nivelin sipërfaqësor dhe instalimet nëntokësore deri në 1,0 m nën nivelin e tokës duhet të hiqen. Të gjitha instalimet elektrike duke përfshirë “pjesët e bashkimeve duhet të hiqen. Vrima e puseve duhet të taposen para se të mbulohet. Mbushja dhe nivelimi i tokës do të bëhet në përputhje me 2.

Prishja e instalimeve sanitare dhe hidraulike

Pajisjet ekzistuese dhe instalimet sanitare si banjat, lavamanët, galizhanët, rubinetat e ujit, dushet, etj, duhet të çmontohen. Të gjitha vrimat e mbetura në muret dyshemetë dhe tavanet duhet të mbyllen.

Heqja e elementeve

Pjesët ekzistuese prej alumini, apo prej plastike, apo fasadat e xhamit, dritaret, dyert dhe kornizat e dyerve duhet të çmontohen. Të gjitha pajisjet e çmontuara dala duhet të priten në një thellësi që tillë që të mundësojë mbulimin e tyre nga finitura specifike në atë vend.

Heqja e gardheve dhe e portave

Gardhet ekzistuese dhe portat duhet të çmontohen së bashku me themelet e këtyre strukturave (siç specifikohet ose siç udhëzohet nga Inxhinieri mbikqyrës). Atu ku gardhet janë të bashkangjitura me ndërtesat apo strukturat ekzistuese referojuni 1.4.5 dhe 1.4.10. Pas gërmimit të themeleve duhet bërë mbushja dhe nivelimi nga ana e Kontraktorit në përputhje me kapitullin 2.

Prishja e strukture rrugore ekzistuese dhe rifiniturave

Prishja e rrugës në të gjithë trashesinë apo pjesë të saj duhet të kryhet me pajisje të përshtatshme.

Prishja duhet të përmbahet në mënyrë rigoroze për trashësinë e përcaktuar në projekt ose të përcaktuar nga Mbikëqyrësi. Sipërfaqet e skarifikuara duhet të jenë krejtësisht të rregullta pa ndërprerje që mund të ndikojnë në përputhshmërinë e shtresave të reja; skajet e zonës frezuar duhet të jenë vertikale, të drejta dhe pa shkermojë.

2 - PUNIME GERMIMI DHE MBUSHJE

DISPOZITA TË PËRGJITHSHME

KËRKESA TË PËRGJITHSHME

Referencat: Publikimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi. Botimet janë të referuara vetëm me emertimin e tyre.

LIGJET DHE NORMAT E APLIKUESHME SHQIPTARE

Standardet dhe normat e aplikueshme nderkombetare

(Shoqata Amerikane për Testimin e Materialeve (ASTM) Publications):

D 698-78 Marrëdhënia Lagështi-Densitet i dherave - Përzierjet e Agregateve duke

Përdorur çekiç 2.49 Kg nga një lartësi 305 mm

D 1556-74_Densiteti i Tokës me Metodën e Konit të Rërës

D 1557-78 Marrëdhënia Lagështi-Densitet i tokës - Përzierjet e Agregateve duke Përdorur çekiç 10 4.54 kg nga një lartësi 457mm

D 2922-81_Densiteti i Dherave dhe Agregateve në Terren me Metodat Bërthamore.

DORËZIMET

Raportet e testeve laboratorike të certifikuara

Para dorëzimit të materialeve, tri kopje të certifikuara të raporteve të të gjitha testeve të kërkuara duhet t'i dorëzohen Inxhinierit të zbatimit për miratim. Testime shtesë do të kërkojnë kur ka ndryshime të burimit nga vijën materialet. Raportet e testeve të certifikuara janë të nevojshme për:

Mbushjen dhe nivelimin

Planet e furnizimit, vizatimet e projektit dhe certifikimet

Të gjitha gërmimet e kanaleve mbi 2.5 metra të thella, apo gërmimet në tokat ku dihet se mungon stabiliteti i shpateve anësore, do të pajisen me pajandues. Pajandimet do të mbahen për sa kohë që vazhdon gërmimi - Kontraktori duhet të paraqesë:

Planet e Pajandimit

Këtu do të përfshihet Lista e Materialeve që do të përdoren në sistemin e pajandimit, dhe komponentët që do të mbeten pas rimbushjes, planet, skicat, ose detajet së bashku me llogaritjet nga një inxhinier profesional i regjistruar për të gjitha gërmimet madhore, dhe rrada dhe mënyra e instalimit dhe e çmontimit të pajandave.

Planet e Tharjes

Këtu do të përshkruhet metoda për largimin e ujit mbledhur në kanalet e hapura dhe devijimin e ujërave sipërfaqësore apo ujit të pijshëm nga zonat e punës. Përshkrimi i pajisjeve dhe procedurave për instalimin dhe operimin e sistemit të tharjes. Përshkrimi i komponentëve kryesorë të sistemit të propozuar të tharjes, dhe performanca dhe efektiviteti i metodës apo sistemit të përdorur.

PËRKUFIZIME

Dheu vegetativ

Dheu vegetativ mund të përbëhet nga materialet e gërmuara, formacionet e pashqetësuar, dherat e imta, materialet sipërfaqësore dhe pjesa e dekompozuar organike. Dherat vegetative mund të kenë ngjyrë të errët, janë të imta, më përmbajtje rëre apo argjile dhe përmbajtje të lartë të lëndëve organike. Ato dhe shpesh përmbajnë gjurmë të materialit prejardhës. Dheu vegetativ duhet të përfaqësojë tokat produktive në afërsi të kantierit.

Materialet e forta

Këto përfshijnë shkëmbinjtë e dekompozuar, tokat e dendura të konsoliduara, dhe konglomeratet të cilat nuk përfshihen në formacionet shkëmbore, por që kërkojnë pajisje të rënda gërmimi si ekskavatorë dhe matrapikë.

Materiale të padeformueshme

Këto përfshijnë shkëmbinjtë apo tokat e përziera me gurë që ndodhen në fund të kanaleve që kanë nevojë për mbulimin me materiale të imta apo shtresa speciale për të shmangur dëmtimin e tubacioneve.

Materialet e papërshtatshme

Këto përfshijnë dherat apo materialet e tjera që nuk kanë fuqi apo stabilitet të mjaftueshëm për të suportuar ngarkesat e projektuara. Gjithashtu në këtë grup bëjnë pjesë materialet e ndotura, material e ngrira, ato që përmbajnë gurë të mëdhenj dhe materiale të tjera që nuk e lejojnë dheun të kompaktësohet.

Materialet e paqëndrueshme

Këto përfshijnë materialet në fund të kanaleve të cilave u mungon forca për të mbajtur tubacionet në mënyrë të drejtë dhe për të parandaluar përthyerjen tubave dhe shkëputjen e bashkimeve të tubacioneve. Këto janë materiale që janë të identifikuar si të përshtatshme, por që më vonë janë prishur dhe saturuar.

Dherat e huazuara

Këto janë dhera që janë sjellë nga diku tjetër. Kontraktori duhet ti sigurojë këto dhera me shpenzimet e tij.

Dherat mbushës

Këto janë materialet e gërmuara që mund të përdoret për rimbushjen e kanaleve apo gropave. Këto dhera duhet të jenë pa gurë, pa pjesë të huaja apo substancë të dekompozuar, dhe pa argjila.

Shtresa e ashpër

Këto janë shtresa dheu që vendosen sipër shtresave bazale, ose dhera që përdoren për mbushje dhe nivelim.

Kompaktësimi

Kjo nënkupton çdo metodë që bën stabilizimin mekanik të një materiali nëpërmjet rritjes së dendësisë në kushte të kontrolluara lagështimi. "Shkalla e kompaktësimit", shprehet si një përqindje e densitetit maksimal të përcaktuar në laborator.

Informacioni mbi terrenin

Është e kuptueshme se Klienti nuk do të jetë përgjegjës për çdo interpretim ose konkluzion të nxjerrë nga raportet gjeoteknike. Të dhënat e vëna në dispozicion janë thjesht në të mirë të Kontraktorit. Shpime të tjera investigative dhe operacione të tjera eksploruese mund të kryhen nga Kontraktori, me kusht që këto operacione të aprovohen nga Inxhinieri.

Furnizimet publike ekzistuese

Vendndodhja e furnizimeve publike ekzistuese është e përafërt. Kontraktori duhet të verifikojë fizikisht vendndodhjen dhe nivelin nën tokë të tubacioneve të furnizimeve publike ekzistuese para se të fillojë procesin e ndërtimit. Kontraktori duhet të koordinojë me Inxhinierin për gjetjen e furnizimeve publike ekzistuese. Aprovimi për gërmimet do të merret nga të gjitha kompanitë përkatëse dhe një kopje duhet t'i jepet Inxhinierit.

Magazinimi i materialeve

Materiali i gërmuar që është i kualifikuar si i përshtatshëm për tu përdorur si material mbushës do të depozitohet në kantier dhe do të ruhet aty deri sa të jetë e nevojshme. Ky material do të seleksionohet do të ruhet për të parandaluar kontaminimin dhe shpërbërjen e tij. Materiali i nuk duhet mbajtur shumë pranë buzës së gërmimeve por në një distancë të mjaftueshme për të parandaluar rënien e tij në gropën e gërmimit. Ndërkohë materialet e gërmuara që janë klasifikuara si të papërshtatshme si plehurat, mbeturinat dhe dherat e ndotura, do të largohen nga kantieri drejt pikave të grumbullimit të tyre sipas udhëzimeve të Inxhinierit.

Kërkesa të përgjithshme

Ekzekutimi do të bazohet në faktorët e mëposhtëm:

Nivelet e sipërfaqes janë siç tregohet në vizatimet.

Nuk pritët që të zbulohen tubacione apo pengesa artificiale, me përjashtim të atyre që janë identifikuar.

Nuk pritët të vërehen materiale të forta.

Nivelet e ujrave nëntokësore të paraqitura në vizatimet e shpimeve gjeoteknike tregojnë thjesht nivelet në kohën kur u kryen shpimet dhe jo domosdoshmërisht nivelin e ujrave nëntokësore në momentin e gërmimit.

Në rast se kushtet aktuale ndryshojnë në thelb nga ato të deklaruara apo të paraqitura, duhet të zbatohen dispozitat e kontratës që shpjegojnë strategjinë e veprimit për kushtet e ndryshuara. Materialet e forta do të konsiderohen shkëmbinjtë solidë, masat çimentuara të pa-stratifikuara, apo depozitat e konglomeratëve që posedojnë karakteristikat e shkëmbinjve të fortë të cilët kërkojnë operacione shpimi dhe shpërthimi për tu gërmuar. Edhe gurët masivë, muraturat, dhe copat solide të betonit që janë më të mëdha se 0.4 metra kub, mund të konsiderohen materiale të forta.

EKZEKUTIMI

PËRGATITJA E SIPËRFAQES

Magazinimi i dheut të punueshëm

Dheu i punueshëm do të merret nga shtresat sipërfaqësore gjatë punimeve të gërmimit dhe nivelimit dhe do të magazinohet në një vend të veçantë brenda kantierit. Materialet që nuk janë të përshtatshme të përdoren së bashku me dheun e punueshëm do të transportohen jashtë kantierit drejt pikave të caktuara të grumbullimit. Dheu i punueshëm do të vendoset atje ku mund të përdoret lehtësisht për nivelimin e terrenit. Nëse dheu i punueshëm i nxjerrë nga kantieri nuk mjafton, Kontraktori do të sjellë dhera të huazuara. Materialet e marra nga jashtë kantierit duhet të stokohen në vende të caktuara.

Dherat mbushës nuk duhet të stokohen shumë pranë buzës së gërmimeve siç përmendet edhe në paragrafin 2.2.2.8.

GËRMIMI

Të përgjithshme

Gërmimi përfshin gërmimin dhe largimin e materialeve të gërmuara për të arritur nivelin e caktuar të shtresës bazale.

Të gjitha gërmimet mund të kryhen me makineri, përveç atyre që janë në zonat e brendshme të tilla si bodrumet të cilat do të kryhen në mënyrë manuale.

Heqja e materialeve të forta

Inxhinieri duhet të njoftohet menjëherë me shkrim, nëse del e nevojshme për të hequr shkëmbinj, ose materiale të vështira, të paqëndrueshme, ose në një thellësi më të madhe se sa specifikohet. Inxhinieri duhet të njoftohet menjëherë nëse gjatë gërmimit linjat e furnizimeve publike nuk rezultojnë në vendin e përcaktuar nga vizatimet e ndërtimit.

Mbrojtja e njerëzve dhe pasurisë publike

Të gjitha gërmimet duhen rrethuar me barrikada dhe shenja paralajmëruese për sigurinë e personave. Dritat paralajmëruese duhet të sigurohen gjatë orëve të errësirës. Strukturat, tubacionet e furnizimeve publike, trotualet, dhe objektet e tjera afër gërmimeve duhet të mbrohen nga dëmtimet që mund të vijnë nga cedimi, lëvizjet anësore, shembjet, dhe shpëlarja e

tokës. Barrierat duhet të vendosen për të shmangur ngarkim-shkarkimet e automjeteve në afërsi të gjurmimeve. Shenja paralajmëruese duhet të vendosen në buzë të gjurmimeve për të shmangur afrimin e automjeteve buzë gjurmimeve të hapura.

Gjurmimi për strukturat

Gjurmimet për strukturat duhet të bëhen në përputhje me dimensionet dhe vendet e përcaktuara me një tolerancë prej plus ose minus 15 centimetra dhe do të shpërhapen në një distancë të mjaftueshme nga plintat dhe themelet për të lejuar një hapësirë adekuate të punës prej të paktën 50 cm për procese si; vendosja dhe heqja e kallepeve të betonit, kryerja e punëve të ndërtimit, dhe inspektimet. Në gjurmimet për plintat dhe themelet, duhet treguar kujdes që të mos preket pjesa e poshtme e gjurmimit. Në përgjithësi 10 cm e fundit të gjurmimeve do të bëhen pak para vendosjes së shtresës së betonit të varfër.

Gjurmimi i kanaleve

Gjurmimet e kanaleve kryhen për hapjen e themeleve, për tubacionet e furnizimeve publike, dhe për tubacionet e vetë objektit. Anët e kanaleve duhet të jenë pothuaj vertikale përveç rasteve kur pjerrësia e shpateve është e specifikuar.

Gjurmimi për rrugët

Këto gjurmime konsistojnë në hapjen dhe nivelimin e terrenit për rrugët dhe trotualet. Të gjitha materialet e papërshtatshme do të hiqen, pavarësisht nga karakteri, deri në nivelin e përcaktuar dhe në përputhje me zonat, nivelet, seksionet tërthore dhe dimensionet e përcaktuara në vizatim. Materialet e papërshtatshme që kanë dalë nga operacionet e gjurmimit dhe nivelimit do të zëvendësohen me materiale të tjera.

Gjurmimi i paautorizuar

Gjurmimet përtej thellësisë apo përtej dimensioneve të specifikuara që nuk janë autorizuar nga Inxhinieri i zbatimit do të zëvendësohen pa ja transferuar kostot Klientit. Gjurmimet e paautorizuara nën plintat apo themelet duhet të rimbushen me beton të varfër deri në nivelin e specifikuar pa krijuar ndryshime të projektit. Me përjashtim të këtyre rasteve, gjurmimet e paautorizuara do të mbushen dhe kompaktësohen njëllë si gjurmimet e tjera të të njëjtit klasifikim.

Stabiliteti i gjurmimeve

Shpatet e gjurmimeve me thellësi mbi 2.5 m duhet të jenë të pjerrët sipas këndit të fërkimit të materialit të gjurmimit, ose përndryshe do të pajandohen dhe përforcohen aty ku nuk është e mundur të ruhet pjerrësia e shpateve për shkak të hapësirës së ngushtë, ose për shkak të stabilitetit të materialeve të gjermuara. Anët dhe shpatet e gjurmimeve duhet të sigurohen deri në rimbushjen e tyre nëpërmjet shkallëve, platformave, ose mbështetësve anësorë.

Masa paraprake duhet të ndërmerren për të parandaluar rrëshqitjet ose shembjet në ato raste kur zonat përbri gjurmimeve i nënshtrohen vibracioneve që krijohen nga trafiku i automjeteve, operimi i makinerive, apo ndonjë burim tjetër.

Materiali i gërmuar nuk duhet të stokohet pranë buzës së hendekut më afër se një e treta e thellësisë kanalit. Për kanalet pa pajandime, kjo distancë do të varet nga thellësia e gërmimit, përmbajtja e lagështisë, forca kohezive e dheut, dhe profili i gërmimit. Në përgjithësi, materiali i gërmuar duhet të vendoset jashtë këndit 45 gradë që fillon nga dyshemeja e gërmimit.

Pajandimi dhe mbështetja

Materialet e përdorura për pajandimin dhe mbështetjen, të tilla si fletët metalike, trarët vertikale, trarët horizontale dhe kllapat mbajtëse duhet të jenë në gjendje të mirë pune. Të gjithë trarët duhet të jenë pa nyje të mëdha. Pajandimi dhe mbështetja e gërmimeve do të bëhet pavarësisht nga koha për të cilën gërmimet qëndrojnë të hapura. Të gjitha pajandimet dhe mbështetjet do të kryhen në paralel me gërmimet. Nëse heqja e pajandimit mund të çojë në shëmbjen e shpatit anësor të tokës, atëherë mund të përdoren fletët metalike ose trarët prej kreosoti të presuar të cilat mund të lihen në vend pasi sharrohen në lartësinë e kërkuar.

Thithja e ujit

Gërmimet do të kryhen në një mënyrë që të shmangin rrjedhjen e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore brenda hapësirës së gërmimeve dhe përmytjen e kantierit dhe të terrenit përreth. Uji nuk duhet të lejohet të grumbullohet brenda gërmimeve.

Ujrat do të hiqen nga gërmimet nëpërmjet metodave të miratuara në mënyrë që të mos ndodhë zbutja e bazës së themeleve, shkurtimi i pilotave, dhe ndryshime të tjera që çojnë në hubje të stabilitetit të shtresave nëntokësore. Pompat e thithjes, linjat e shkarkimit, dhe komponentët e tjerë të sistemit të tharjes do të përdoren për të nxjerrë ujin nga gërmimet. Operacionet tharjes së ujit do të jenë të vazhdueshme deri në rimbushjen përfundimtare, ose derisa strukturat që ndikohen nga presioni i ujit kanë arritur fuqinë e tyre të plotë të specifikuar. Në të gjitha rastet, operacionet e tharjes do të vazhdojnë për aq kohë sa uji mund të hyjë apo të grumbullohet brenda gërmimeve. Uji i larguar nga gërmimet dhe uji i shiut do të përcillen nëpër kanalet e shkarkimit të miratuara nga Inxhinieri. Kanalet e përkohshme të kullimit dhe objektet e tjera do të ndërtohen për çdo strukturë. Nuk lejohet përdorimi i kanaleve për tubacionet e furnizimeve publike si kanale kulluese qoftë edhe përkohësisht.

MBUSHJA DHE NIVELIMI

TË PËRGJITHSHME

Mbushja konsiston në hedhjen e dherave të specifikuara brenda zonave të gërmuara në formë shtresash derisa të arrihet niveli i specifikuar. Nivelimi nga ana tjetër konsiston në vendosjen e materialit mbushës në formë shtresash derisa të arrihet niveli i përcaktuar për secilën nga zonat e klasifikuara më poshtë:

Materialet mbushës dhe nivelues

Materialet që përdoren për mbushje dhe nivelim duhet të jetë pa plisa argjilore, dhe pa gurë apo zhavorre më të mëdhenj se 6 centimetra. Mbushja do të bëhet në mënyrën dhe sekuencën që siguron kullimin e duhur dhe në të gjitha kohët. Mbetjet e ngurta, materialet e ngrira dhe

materialët e tjera të dëmshme të çdo dimensionit do të hiqen. Materialet mbushëse dhe niveluese duhet të jenë si më poshtë:

Zona	Materiali Mbushës dhe Nivelues
Në të gjithë gërmimet, përveç zonave më poshtë	Material i gërmuar ose i huazuar që është testuar dhe aprovuar si “Material i Përshtatshëm”.
Poshtë Ndërtesave	Material mbushës poroz
Poshtë Trotuareve	Material i gërmuar ose i huazuar që është testuar dhe aprovuar si “Material i Përshtatshëm”
Poshtë Rrugëve	Material agregat, i gërmuar apo i huazuar që është testuar dhe është aprovuar si “Material i Përshtatshëm”.
Poshtë zonave me bimësi	Material agregat, i gërmuar apo i huazuar që është testuar dhe është aprovuar si “Material i Përshtatshëm”.

Përgatitjet para mbushjes

Gërmimet do të mbushen sa më shpejt të jetë e mundur, por jo pa u plotësuar sa vijon:

- Miratimi i ndërtimit poshtë nivelit zero.
- Inspektimi, testimi, miratimi, dhe regjistrimi i vendndodhjes së objekteve të furnizimeve publike nëntokësore.
- Heqja e kallëpeve të betonit.
- Heqja e pajandave, dhe rimbushja e hapësirave me dhera të përshtatshme. Pajandat e përkohshme prej çeliku poshtë strukturave dhe tubacioneve të furnizimeve publike duhet të sharohen dhe të hiqen në një mënyrë që parandalojnë cedimin e strukturës.
- Largimi i plehrave dhe mbetjeve të ngurta.

Përgatitja e sipërfaqeve të tokës para mbushjes

Bimësia, mbeturinat, materialet e papërshtatshme, pengesat, dhe materialet e dëmshme do të hiqen nga sipërfaqja e tokës para mbushjes. Shpatet me pjerrësi 1 me 4 (1 njësi vertikale me 4 njësi horizontale) do të plugohen në mënyrë që materiali mbushës të lidhet me materialin ekzistues. Kur densiteti i sipërfaqes së tokës është më të ulët se ai i specifikuar, sipërfaqja e tokës do të plugohet, dhe do të laget për të arritur lagështinë optimale për kompaktësimin e mëtejshëm dhe për arritjen e dendësisë së nevojshme.

Mbushja e kanaleve

Kanalet duhet të mbushen me kujdes me materiale të specifikuar, që do të depozitohen në shtresa, trashësia maksimale e të cilave në gjendje të shkrifët duhet të jetë 15 centimetra. Materialet e huazuara do të merren nga burime të miratuara jashtë kantierit. Gjetja e dherave të huazuara do të jetë përgjegjësi e Kontraktorit. Materialet për mbushjen e tubacioneve të

furnizimeve publike do të hidhet në mënyrë të barabartë në të dy anët e tubacioneve përgjatë gjithë gjatësisë së tyre dhe më pas do të ngjeshen dhe do të mbushen përsëri derisa niveli të arrijë të paktën 30 centimetra mbi tubacionet. Kujdes duhet të tregohet që të mos dëmtohen tubacionet gjatë mbushjes. Shirita identifikimi do të vendosen brenda kanalit mbi nivelin e tubacioneve për të mënjeluar dëmtimin e tyre aksidental në të ardhmen. Pjesa e mbetur e materialit mbushës do të depozitohet më pas në shtresa të shkrifta maksimumi 30 centimetra të trasha dhe do të kompaktësohet me vegla dore ose vibratorë mekanike. Kanalet dhe gropat që nuk janë kompaktësuar në mënyrën e duhur dhe për rrjedhojë kanë pësuar cedime të nivelit të tokës, duhet të rigërmohen në thellësinë e nevojshme dhe të rimbushen dhe kompaktësohen deri në arritjen e nivelit të përcatuar të densitetit.

Për të parandaluar humbjen e materialeve nëpërmjet efekteve të kullimit në shtratin e gjurmimeve në ato kanale që janë në një terren të pjerrët, do të instalohen barriera prej argjile në të gjithë gjërësinë e gjurmimit të paktën 30 m në të dy anët e aksit të kanalit.

Përgatitja e shtresës bazale (tabani) për rrugët

Mbas nivelimit të plotë, dhe para se të depozitohet materiali sipërfaqësor, duhet të krijohet shtresa bazale, sipas dimensioneve, niveleve, dhe seksioneve tërthore të specifikuara. Të gjitha depresionet duhet të eliminohen për të krijuar një sipërfaqe uniforme. E gjithë shtresa bazale do të kompaktësohet nëpërmjet rrulave mekanikë. Ky proces do të përfshijë edhe njomjen e sipërfaqes për të arritur lagështinë optimale për një kompaktësim më të mirë. Të gjitha pjesët e buta, sfungjerore, ose ato që epen nga shtypja do të hiqen dhe do të rimbushen me material më të përshtatshëm dhe do të kompaktësohen përsëri. Në ato zona mbi të cilat do të shtohet çakëll ose stabilizant pjesa e sipërme e shtresës bazale nuk duhet të ketë devijim më të madh se 12 milimetra. Shtresa e materialit granular (çakullit) duhet të shkojë përtej limiteve të stabilizantit apo asfaltit për të paktën 30 cm. Shtresa bazale duhet të mbahet në gjendje të përfunduar derisa të vendoset shtresa e parë e materialit granular (çakullit).

Përgatitja e zonave vegjetative

Zonat e bimëzuara do të sheshohen në mënyrë uniforme sipas dimensioneve, niveleve, dhe seksioneve tërthore të specifikuara në vizatimet. Dhjetë centimetrat e parë pranë sipërfaqes duhet të jenë të përbëra nga dhera të buta, të cilat duhet të ngjeshen lehtësisht. Të gjitha shtresat poshtë kësaj shtrese sipërfaqësore duhet të ngjeshen në mënyrë të ngjashme me shtresën bazale. Shtresa e punueshme do të shpërndahet në mënyrë uniforme në zonat e specifikuara me një trashësi mesatare prej 10 centimetrash dhe me një trashësi minimale prej 8 centimetrash. Para vendosjes së shtresës së punueshme, zonat ku shtresa bazale është ngjeshur së tepërmi nga trafiku i automjeteve apo nga shkaqe të tjera, duhet të shkriftohet me disqe apo me lesa në një thellësi prej të paktën 6 centimetrash për të lejuar ngjitjen e shtresës së punueshme me shtresën bazale. Shpërhapja e dheut të butë duhet të kryhet në mënyrë të tillë që mbjellja të mund të realizohet me pak lëvrime të tokës. Çdo parregullsi në sipërfaqe që rezulton nga nivelimi jo i mirë i dheut të butë duhet të korrigjohet në mënyrë që të parandalohet formimi i gropave ku mund të

grumbullohet uji. Dheu i butë nuk duhet të hidhet kur baza është tepër e lagësht, ose jashtëzakonisht e thatë, ose çdo situatë tjetër që pengon nivelimin e duhur.

KOMPAKTËSIMI

TË PËRGJITHSHME

Kompaktësimi i dherave për mbushje dhe nivelimi do të kryhet me përdorimin e pajisjeve të specifikuar që janë të përshtatshëm për tokën që i nënshtrohet ngjeshjes dhe për zonën e punës. Kompaktësimi i dherave do të kontrollohet gjatë ndërtimit që të jetë në përputhje me densitetin e specifikuar për çdo zonë.

Pajisjet për kompaktësimin e dherave

Të gjitha pajisjet për ngjeshjen e dherave do të jenë të një madhësie të përshtatshme dhe në gjendje të mirë pune për të përfunduar punën në afatin e caktuar. Pajisjet për ngjeshjen e dherave do të përbëhen nga rrula me dhëmbë, rrula pneumatike, tokmakë të thjeshtë, tokmakë vibrues, apo pajisje të tjera të përshtatshme për materialin specifik, dhe të aftë për të arritur densitetin e kërkuar të tokës në të gjithë shtresën që i nënshtrohet ngjeshjes.

Shtrimi dhe kompaktësimi i dherave

Materialet mbushës dhe nivelues do të shtrohen në shtresa jo më të trasha se 15 cm në gjendje të shkrifët. Para ngjeshjes, çdo shtresë e materialit mbushës apo nivelues duhet të laget ose të ajroset (të thahet) sipas nevojës për të siguruar lagështinë optimale. Materialet mbushës dhe nivelues do të ngjeshen në 95% të densitetit maksimal në një thellësi prej jo më pak se 25 cm për çdo zonë sipas specifikimit. Asnjë material mbushës dhe nivelues nuk do të hidhet mbi sipërfaqet që janë me baltë, të ngrira, ose që përmbajnë akull. Materialet mbushës dhe nivelues ngjitur me strukturat duhet të nivelohen mënyrë të barabartë dhe në të njëjtën thellësi me atë të materialit mbushës apo nivelues në zonat larg strukturës deri në arritjen e nivelit të specifikuar nëpërmjet kompaktëimit me tokmak dore ose me tokmakë vibrues pneumatikë. Materiali nivelues duhet të ngjeshet me tokmak vibrues të paktën dy herë.

Shkalla e kompaktëimit

Me përjashtim të rasteve ku specifikohet ndryshe, shkalla e kompaktëimit (densiteti i tokës) do të përcaktohet në përputhje me kërkesat e standartit ASTM D 698.

Përcaktimi në terren i densitetit të tokës do të kryhet sipas metodës së përshkruar në ASTM D 2922.

Kompaktësimi

Shtresat bazale të tokave duhet të arrijnë një densitet të paktën 95% të densitetit maksimal në një thellësi 25 centimetra nën nivelin e shtresës bazale. Materialet mbushës nën dyshemetë e betonit dhe në 30 centimetra e para në zonat rrugore duhet të ngjeshen jo më pak se 95% e densitetit maksimal, ndërsa materialet mbushës ngjitur me strukturat apo që nuk suportojnë elemente strukturale mund të ngjeshen të paktën deri në 90% të densitetit maksimal. Pjesa e sipërme e kanaleve të mbushura duhet të ngjeshet të paktën në 95% të densitetit maksimal.

Kontrolli i lagështisë

Duhet të sigurohen pajisje që janë të afta për të shtuar sasi të matshme të lagështisë në shtresat sipërfaqësore siç përcaktohet nga testet që përcaktojnë raportin lagështi-densitet. Përmbajtja e lagështisë në materialin e tokës gjatë procesit të kompaktësimit duhet të jetë plus ose minus dy për qind brenda asaj optimale. Për materiale të papërshtatshme të tokës, ku shtresa bazë është e kushtëzuar nga lagështia, sasia e kërkuar të ujit do të aplikohet në mënyrë uniforme në sipërfaqe në mënyrë të tillë që të parandalohet shfaqja e ujit të lirë në sipërfaqe gjatë ose pas operacioneve të kompaktësimit. Të gjitha materialet mbushës që e tejkalojnë nivelin optimal të lagështisë duhet të hiqen dhe të zëvendësohen me materiale më të përshtatshme. Materialet mbushës që janë më të lagësht se niveli optimal duhet të stokohen ose shpërhapen në sipërfaqen e Kantierit sipas udhëzimit të Inxhinierit dhe të thahen. Tharja mund të ndihmohet nëpërmjet gërmimit, dhe lesimit derisa lagështia të reduktohet në një nivel të kënaqshëm që përcaktohet nga testet e raportit lagështi-densitet, pas së cilës materiali mund të përdoret për mbushje apo nivelim.

NIVELIMI

TË PËRGJITHSHME

Të gjitha zonat brenda kufijve të përcaktuar duhet të nivelohen por edhe zonat e afërta tranzicionale duhet të nivelohen në mënyrë uniforme. Sipërfaqja e përfunduar duhet të jetë e ngjeshur, dhe e sheshtë brenda tolerancave të specifikuara, si edhe duhet të mos ketë parregullsi sipërfaqësore.

Zonat me bimësi

Sipërfaqja e zonave ku do të ketë bimësi, duhet të jenë jo më shumë se 3 cm sipër ose poshtë nivelit të zonës bazale.

Zonat e trotuareve

Zonat e Trotuareve duhet të krijohen sipas formës, nivelit, dhe seksioneve tërthore të përcaktuara. Sipërfaqja e mbaruar duhet të jetë jo më shumë se 1-2 cm poshtë nivelit të zonës bazale.

Zonat e rrugëve

Zonat e Trotuareve duhet të krijohen sipas formës, nivelit, dhe seksioneve tërthore të përcaktuara. Sipërfaqja e mbaruar duhet të jetë jo më shumë se 1-2 cm poshtë nivelit të zonës bazale.

Largimi i materialeve nga kantieri

Mbeturinat, (ku përfshihen edhe materialet e gërmuara që janë klasifikuar si të papërshtatshëm, sasi të tepërta të dheut, dhe plehrat apo mbetjet e tjera të ngurta) do të hiqen nga kantieri, drejt vendeve të depozitimit dhe përpunimit pa kosto shtesë për klientin. Të gjitha lejet dhe tarifat për depozitim dhe mbeturinave do të paguhet nga Kontraktori.

Mbrojtja e zonave të niveluara

Zonat e sapo niveluara duhet të mbrohen nga trafiku dhe erozioni dhe nga plehurat apo mbeturinat. Nëse ndodhin erozione, cedime të dheut, apo automjetet shkelin mbi zonën e niveluar, këto pjesë duhet të rinivelohen sipas udhëzimeve të Inxhinierit mbikqyrës.

Rikondicionimi i zonave të ngjeshura

Atje ku zonat e ngjeshura janë prishur nga aktivitetet e mëvonëshme të ndërtimit, motit të keq, dhe arsyeve të ngjashme, sipërfaqja do të ripunohet dhe të kompaktësohet sipas specifikimeve të përmendura më sipër derisa të arrihet densiteti i nevojshëm. Pjesa e terrenit që ndodhet mbi kanalet e mbuluara të furnizimeve publike duhet të ringjeshet me tokmak dore.

MOSTRAT DHE TESTIMI NË TERREN

Testimi

Të gjitha testimet duhet të kryhen nga Kontraktori me shpenzimet e tij siç specifikohet në këtë manual.

Granulometria

Përcaktimi i fraksioneve granulare duhet të bëhet për çdo mostër. Testi duhet të kryhet për çdo 100 m³ material të përdorur apo fraksion i tij dhe kurdoherë kur ndryshon burimi i materialit.

Testi i kompaktësimit

Testi i kompaktësimit duhet të kryhet në vendet e seleksionuara nga Inxhinieri si më poshtë:

Materialët	Shpeshtësia e Testimit
(1) Materialët mbushës	1 për shtresë për çdo 100 m ²
(2) Shtresa bazale (testimi në vend)	1 për shtresë për çdo 800 m ²
(3) Materialët mbushës për kanalet dhe rrugët	1 për shtresë për çdo 200 m kanal

Mbrojtja e skarpave

Gërmimet dhe hendekët e thellë duhet të mbrohen nga rrëshqitja. Shpatet e hendekëve të thellë për çdo gërmim varen nga cilësia e tokës dhe variojnë nga minimalisht 45° deri në 60° maksimalisht.

Nëse toka përmban minerale, të cilat për shkak të kontaktit me ujin humbasin stabilitetin, atëherë dheu dhe hendekët e thellë duhet të mbrohen mirë nga shiu, dhe të pajandohen dhe përforcohen sipas KTZ (Kushteve Teknike të Zbatimit).

Punimet e dheut gjatë ngricave

Punimet e dheut mund të kryhen edhe gjatë dimrit kur temperaturat janë nën 0°C.

PRODUKTET

Mbushësit porozë

Barriera e ujit kapilar nën dyshemetë e betonit (e quajtura ndryshe mbushësit porozë) është përbëhet prej guri të pastër të grimcuar, prej zhavorri të grimcuar ose prej zhavorri të pa grimcuar, dhe 90-100 për qind e grimcave të tyre kalon nëpër sitën 20 milimetra ndërsa 0-5 për qind e e grimcave kalon nëpër sitën 4.75 milimetra. Ekuivalenti i rërës për këto materiale është jo më pak se 50. Materiale të tjera granulare që përbëhen nga një kombinim i duhur të rërës dhe gurëve të grimcuar mund ti përmbushin kërkesat e mësipërme. Barriera e ujit kapilar duhet të vendoset drejtpërdrejt në shtresën bazale. Barriera do të ndërtohet në shtresa jo më të trasha se 10 centimetra në gjendje të ngjeshur, dhe çdo shtresë duhet të kompaktësohet me tokmak vibrues të paktën dy herë.

DHERAT

Toka e punueshme

Toka e punueshme duhet të mos ketë gurë më të mëdhenj se 3 cm dhe të mos ketë cungje pemësh, ferra, barëra të këqija dhe materiale të tjera që pengojnë rritjen e bimëve. Dheu i punueshëm do të sigurohet nga zona të aprovuara të furnizimit.

Materialet mbushës të përshtatshëm

Materialet që janë të përshtatshëm për tu përdorur si mbushës për kanalet, dhe për germimet e themeleve duhet të jenë të ngjashme me terrenin përreth dhe të përbëhen nga rëra të thjeshta apo rëra të përziera me lym ose me argjila, të cilat nuk kanë mbeturina si rrënjë, drurë, plehra dhe mbetje të tjera vegjetale.

Specifikat e materialit mbushës

Materiali Mbushës duhet të jetë i përbërë nga rëra apo gurë të thërrmuar (inerte) të thyer duhet të ketë gradimin e mëposhtëm të grimcave përbërëse:

Madhësia e Sitës	% e grimcave që e kalojnë sitën (sipas Peshës)
40 mm	90 deri 100
5 mm (No. 4)	25 deri 40
0.425 mm (No. 40)	0-10

Rëra e lumenjve

Rëra duhet të jetë rërë natyrore lumi, e përbërë nga grimca të forta dhe të pastra, të qartanë ngjyrë dhe në formë sferike. Rëra duhet të jetë e pastër dhe pa substanca organike, lym, argjila, ose papastërti të tjera. Madhësia e grimcave të rërës duhet të jetë nga 0.5 mm deri në 1 mm.

Materialet për shtresa

Materialet për shtresa duhet të jenë rëra të imta dhe të ashpra me madhësi të grimcave nga 0 mm deri në 3 mm.

PËRDORIMI I MATERIALEVE TË DALA NGA GËRMIMI

Materialet e dala nga punimet e përkohshme

Materialet e përshtatshme që fitohen nga punimet e përkohshme mund të përdoren për mbushje. Çdo material i tepërt do të seleksionohet dhe pjesët e përshtatshme do të përdoren për mbushje.

Materialet nga prishjet

Materialet prej guri dhe copat e muraturës së tullave që rezultojnë nga prishjet e përshtatshme në seksionet e lartpërmendura mund të ripërdoren për mbushje. Ato duhet të jenë të ngjeshura mirë, dhe të mos kenë pluhur, stuko dhe materiale organike. Inxhinieri mbikëqyrës duhet t'i kontrollojë të gjitha materialet që rezultojnë nga prishjet dhe nëse ato janë të përshtatshme mund të autorizojë përdorimin e tyre.

Punimet e dheut dhe drenazhimi

Drenazhimi mund të instalohet në formën e rrjetit të drenazhimit ose drenazhimit në sipërfaqe. Për rrjetet e drenazhimit mund të përdoren tubat plastikë, tubat prej betoni apo ato prej qeramike. Tubat duhet të vendosen në vazhdim të kanaleve të drenazhimeve dhe të fiksohen dhe të nivelohen sipas kërkesës. Tubat duhet të vendosen mbas hapjes së kanalit të drenazhimit dhe në një shtresë zhavorri të paktën 7 cm. Mbas vendosjes tubat duhet të mbulohen me një shtresë zhavorri ose rëre 10 cm të trashë për ta mbrojtur tubin. Më pas zona do të mbushet me dheun ekzistues ose dheun e sjellë nga jashtë.

Drenazhimi në sipërfaqe realizohet nëpërmjet hapjes së drenave dhe mbushjes së tyre me zhavorr. Drenat, sipas kërkesave, duhet të kenë sipërfaqe: 20x30, 30x40 ose 30x60 cm. Distanca midis tyre duhet të përcaktohet sipas koeficientit të filtrimit të tokës.

3 - RRUGËT, TROTUARET DHE SHESHET

TË PËRGJITHSHME: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE TË TRANSPORTIT, DHE TË TROTUAREVE

Referencat

Publikimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi. Botimet janë të referuara vetëm me emertimin e tyre.

LIGJET DHE NORMAT E APLIKUESHME SHQIPTARE

Standardet dhe normat evropiane

DIN 18315_Procedurat e kontratave për ndërtimin punët - Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për ndërtimin e punimeve; Punët ndërtimore për linjat e trafikut, shtresat e sipërme pa kordonë

DIN 18316_Procedurat e kontratave për ndërtimin punët - Pjesa C: specifikimet e përgjithshme teknike për ndërtimin e punimeve; Punët ndërtimore për linjat e trafikut, shtresat sipërfaqësore me kordonë hidraulikë

DIN 18318_ Procedurat e kontratave për ndërtimin punët - Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për ndërtimin e punimeve; Punët ndërtimore për linjat e trafikut, gurët pllakat dhe bordurat e trotuareve

DIN EN 1338_Kalldrëmet e betonit - Kërkesat dhe metodat e provës.

DIN EN 1342_Kompletet e gurit natyror për shtrimin e ambienteve të jashtme - Kërkesat dhe metodat e provës

DIN EN 1343_ Bordurat e gurit natyror për shtrimin e ambienteve të jashtme - Kërkesat dhe metodat e provës

Kërkesa të përgjithshme

Shtrimi i rrugëve në përgjithësi bëhet duke hedhur shtresa materiale të përbëra nga agregate të përzier me bitum të nxehtë, të cilat vendosen mbi një shtresë mikse agregatësh të ngjeshura dhe të përzier me çimento, e cila nga ana e saj vendoset mbi një substrat me agregate të përzier.

Takimi paraprak

Para fillimit të punimeve duhet të mbahet një takim i përbashkët pune me pjesëmarrjen e Inxhinierit, Kontraktorit të përgjithshëm, dhe gjithë Nënkontraktorëve që do të merren me shtrimin e rrugëve, në mënyrë që të konfirmojnë planet e ndërtimit, shpatet e kërkuara të kullimit, masat për kontrollin e trafikut, rrada e punës, kërkesat për sigurinë, shenjat paralajmëruese dhe barrikadat, si edhe kërkesat e tjera që duhet të merren parasysh.

Observimi paraprak i terrenit

Para se të fillojnë punët aktuale të shtrimit të rrugëve duhet kryer një observim i përgjithshëm paraprak i terrenit nga ana e Inxhinierit dhe Kontraktorit për të konfirmuar që:

Të gjitha kërkesat për ngjeshjen e terrenit janë plotësuar;

Nuk ka pengesa apo automjete të ngecura që mund të pengojnë punimet;

Preparimi i sipërfaqes është kryer dhe zona është e gatshme për hedhjen e shtresave të zhavorrit, stabilizantit dhe të shtresës së kalldrëmit.

Përkufizimi i termave

Shtresa bazale: Kjo është shtresa existuese e terrenit ose materialit të importuar që është ngjeshur në mënyrën e specifikuar mbi të cilën do të shtrohen shtresat e tjera.

Shtresa Nënbazë: Kjo është një shtresë me trashësi mesatare 20 cm prej guri të thyer dhe agregatësh të përzier që për nga madhësia janë midis agregatëve të shtresës bazale dhe stabilizantit.

Shtresa e Stabilizantit: Është një shtresë me trashësi 15 cm prej agregatësh të përzier që shërben për të mbështetur shtresën e betonit.

Shtresa bituminoze e Binder-it: Shtresë me trashësi 5 cm, prej bitumi që ndodhet poshtë shtresës së asfaltit.

Shtresë betoni: Këto përbëhen nga një shtresë betoni të derdhur në vend me trashësi 10 cm e cila është e armuar me një rrjetë prej çeliku me shufra 10 milimetërshe dhe me përmasa të kuadrateve të rrjetës 20 x 20 cm.

Shtresë niveluese llaç çimento: Kjo përbëhet nga një shtresë me llaç çimento me trashësi 4 cm të vendosura mbi shtresën e betonit.

Shtresë me pllaka guri: Kjo përbëhet nga një shtresë me pllaka guri me trashësi 8 cm të vendosur mbi shtresën niveluese llaç çimento.

DORËZIMET

Mostrat

Dorëzo mostrat e materialeve sipas direktivave të Inxhinierit. Në vend të mostrave aktuale mund të paraqiten çertifikatat e përputhshmërisë për materialet e listuara më poshtë të cilat duhen aprovuar nga Inxhinieri:

- Përzierjet granulare
- Përzierjet granulare të stabilizuara
- Agregatet (2 kilogram për çdo madhësi agregati nga secili lloj)
- Pllakat e gurëve të shtrimit me kalldrëm
- Bordurat e gurit

Raportet e testimeve

Para dorëzimit të materialeve, tre kopje të çertifikuara të raporteve të të gjitha testeve të nevojshme duhet t'i dorëzohen Inxhinierit për miratim. Testimet shtesë duhet të kryhen kur burimi ku merren materialet ka ndryshuar.

Të bëhet dorëzimi i raporteve e testeve për materialet e mëposhtëme:

- Përzierjet Granulare
- Përzierjet granulare të stabilizuara
- Agregatet minerale
- Betonet

FURNIZIMI DHE RUAJTJA E MATERIALEVE

Furnizimi dhe ruajtja e materialeve

Materialet duhet të dorëzohen në terren në paketën ose kontenierin e tyre origjinal të pahapur. Paketa duhet të ketë etiketën e prodhuesit ku duhet të identifikohet qartë emri i prodhuesit, emri i markës, materiali, pesha ose vëllimi, dhe të gjitha informacionet e tjera në nevojshme. Materialet duhet të magazinohen në një vend të mbrojtur nga elementët atmosferikë, derisa të jenë të gatshëm për përdorim.

Agregatet e pa paketuar duhet të ruhen në mënyrë të tillë që të shmanget shpërbërja e tepruar apo ndotja me materiale të tjera dhe me aggregate të madhësive të tjera. Shufrat e armimit duhet të magazinohen sipas madhësive të tyre në pirgje ose stiva të veçanta jo në kontakt me dyshtemenë për të shmangur ndryshkjen e tepruar. Ato duhet të mbrohen nga ndotësit si yndyrat, vajrat, dhe balta. Duhet të sigurohen shenjat dalluese të sakta për identifikimin e tufave të shufrave të çelikut pasi janë hequr etiketat.

Markimi i materialeve

Materialet duhet të dorëzohen dhe të ruhen në enë të mbyllura që tregojnë qartë emrin e caktuar, formulën ose numrin e specifikimit, datën e prodhimit, ngjyrën, emrin e prodhuesit, dhe udhëzimet e përdorimit, të cilat duhet të jenë qartësisht të lexueshme në kohën e përdorimit.

Menaxhimi i trafikut

Qarkullimi i automjeteve nuk duhet të lejohet mbi rrugët e shtruara ku temperatura e sipërfaqes nuk është ftohur nën të paktën 50 gradë celsius dhe aty ku ngjeshja përfundimtare nuk është arritur. Temperatura e sipërfaqes duhet të matet me termometra të miratuara për këtë funksion. Barrikadat dhe shenjat e dukshme paralajmëruese duhet të vendosen në gjithë pikat e hyrjes në zonën e projektit për të paralajmëruar këmbësorët mbi qarkullimin e mjeteve dhe për operacionet e ndërtimit. Ndalohet përdorimi në vend të barrikadave i flamurëve apo shiritave të lehtë që mund ti marrë lehtësisht era. Barrikadat dhe shenjat paralajmëruese duhet t'i bëjnë ballë motit dhe të kryejnë funksionin e tyre edhe pas orëve të errësirës.

Testimet e materialeve

Kontraktori duhet të kryejë testet e kërkuara në shtresat e zhavorrit (çakullit) dhe të stabilizantit për të konfirmuar përputhjen me nivelin e cilësisë së specifikuar.

Testimi i betonit për shtrimin e rrugëve dhe shesheve

Testi i Sipërfaqes: Pas stazhionimit, sipërfaqja e betonit duhet të testohet me një mastar me gjatësi minimale 3 metra, për të zbuluar ndonjë parregullsi në sipërfaqen e betonit. Nëse vërehen difekte më të mëdha se 3 mm për çdo 3 m, ose më të mëdha se 6 milimetra për çdo 3 m në drejtim tërthor betoni duhet të korrigjohet duke u rrashinuar ose duke u zëvendësuar me beton të ri nga e para.

EKZEKUTIMI: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE DHE TROTUAREVE

Aplikimi i shtresës së nënbazës

Materiali granular (çakulli) që do të merret nga guroret, duhet të shpërhapet në mënyrë sipërfaqësore në formë shiritash mbi sipërfaqen e rrugës. Për të arritur trashësinë e shtresës sipas specifikimeve të paraqitura në vizatimet e projektit, mund të ndiqet procedura e perzierjes për të arritur një homogjenitet sa më të mirë duke përdorur një përzierës të motorizuar që e shpërhap materialin mbi sipërfaqen e rrugës në të njëjtën kohë që e hedh atë. Më pas nëse është e nevojshme materiali duhet që të laget në varësi të kushteve mjedisore, dhe të ngjeshet me rrula gome ose rrula vibrues për të arritur një densitet jo më të vogël se 95% e densitetit maksimal sipas testit të modifikuar të AASHTO's.

Shtresa e materialit duhet të jetë në konformitet me seksionet transversale dhe longitudinale të specifikuar në projekt.

Shtrimi i shtresës së stabilizantit

Për procedurën e shtrimit të stabilizantit punimet do të kryhen në mënyrë të ngjashme me ato që kryhen për shtresën e zhavorrit por duke shtuar proceset e mëposhtme:

Çimentoja duhet të hidhet në mënyrë uniforme, në sasi të përcaktuara në projekt, dhe në përputhje me kërkesat e Drejtuesit të Punimeve.

Uji duhet të hidhet në sasinë e duhur dhe duke përdorur spërkatës në mënyrë që të shpërhapet në mënyrë uniforme për të arritur lagështinë e duhur sipas kërkesës së Drejtuesit të Punimeve.

Mbas përzierjes uniforme të materialeve me çimenton kjo përzierje duhet të ngjeshet për të arritur densitetin e kërkuar nga Drejtuesi i Punimeve.

Përzierja duhet të mbahet e lagësht duke shtuar ujë në sasinë e nevojshme për të mbuluar humbjet e ujit gjatë punës, sipas udhëzimeve të Drejtuesit të Punimeve.

Mbasi është përfunduar shtrimi i shtresës së stabilizantit ajo duhet të mbulohet menjëherë me rërë dhe mushama, për një periudhë prej 7 ditësh, në mënyrë që të parandalohet humbja e lagështisë.

Proporcioni i çimentos në krahasim me materialet e tjera do të përcaktohet në bazë të karakteristikave të këtyre materialeve. Normalisht përqindja ndryshon nga 4 -14% të peshës së thatë ose nga 6 - 16% të vëllimit të ngjeshur.

EKZEKUTIMI I SHTRËSËS SË BETONIT PËR SHTRIMIN E RRUGEVE DHE SHESHEVE

Transportimi i betonit të parapërgatitur

Betoni i parapërgatitur duhet të furnizohet me kamionë përzierës dhe do të pranohet nëse është në përputhje me kërkesat e standardit DIN EN 206-1.

Prodhuesi i betonit të parapërgatitur duhet të paraqesë fletën e furnizimit për çdo ngarkesë betoni në dy kopje; njëra për Inxhinierin dhe tjetra për Kontraktorin. Përveç kërkesave të standartit DIN EN 206-1, fleta e furnizimit duhet të paraqesë informacionin e mëposhtëm:

- Tipi dhe marka e çimentos
- Përqindja e çimentos për çdo metër kub beton
- Madhësia maksimale e agregateve
- Sasia totale e ujit e shprehur si raport Ujë/Çimento
- Numri i identifikimit të kamionit
- Volumi i betonit në kamion
- Koha e prodhimit

Betoni duhet të përziehet vazhdimisht dhe fleta e furnizimit duhet të kërkohet për çdo ngarkesë që është gati për tu përdorur. Përzierja e betonit duhet të fillojë brenda 30 minutash pasi çimentos i janë shtuar agregatet.

Derdhja e betonit në kallëp

Betoni duhet të hidhet në kallëp brenda 90 minutave nga përzierja e ujit me çimenton në qoftë se temperatura e ajrit është më pak se 30°C. Kjo kohë duhet reduktuar në 60 minuta në qoftë se temperatura e ajrit është më e madhe se 30°C. Uji mund të shtohet, me kusht që ulja e specifikuar e konusit (testi i konsistencës Abraham ose Slump Test) dhe raporti ujë/çimento nuk tejkalohen. Betoni nuk duhet të hidhet në kallëp nëse: (a) kushtet e motit pengojnë hedhjen e betonit dhe konsolidimin e tij; (b) zonat janë të pambuluara gjatë periudhave të reshjeve; dhe (c) kur uji është i

pranishëm brenda formës. Para hedhjes së betonit, duhen hequr papastërtitë, mbeturinat e ndërtimit, uji, bora dhe akulli nga betoformat.

Pompat e Betonit

Betoni mund të transportohet me Pompa Betoni vetëm mbas aprovimit me shkrim nga Inxhinieri. Kontraktori duhet të paraqesë planin e tij të plotë të operimit nga koha e shkarkimit të betonit nga përzierësi deri në momentin e derdhjes dhe sistemimit të betonit brenda kallëpit. Pompa e betonit duhet të operohet dhe të mirëmbahet në mënyrë që të sigurojë një rrjedhë të vazhdueshme pa xhepa ajri, pa ndarje të agregateve dhe pa ndryshime të uljes së konusit (slump test) me më shumë se 5 centimetra

Vibrimi i Betonit

Menjëherë pas vendosjes, së çdo shtrese të betonit ai duhet të vibrohet me vibratorë të brendshëm dhe të sistemohet me mistri, shtizë apo tokmak druri. Tokmakët me dridhje apo çdo formë tjetër vibrimi nga jashtë nuk lejohen. Vibratorët nuk duhet të përdoren për të transportuar beton brenda kallëpeve. Vibratorët e brendshëm të zhytur në beton duhet të kenë një frekuencë minimale jo më pak se 8000 vibrime për minutë. Kohëzgjatja e vibrimit duhet të jetë jo më e gjatë se koha që prodhon konsolidimin e pranueshëm, që në përgjithësi është nga 5 deri në 15 sekonda. Vibratorët do të aplikohen në pika uniforme 45 centimetra larg njera tjetrës.

Temperaturat e ulta

Temperatura minimale e betonit duhet të ruhet mbi 10°C. Betoni nuk duhet të hidhet kur temperatura e ambientit është nën 5°C. Në rastet e temperaturave të ulta betoni duhet të mbulohet dhe të sigurohet me një burim i mjaftueshëm ngrohjeje për të ruajtur temperaturën mbi 10°C ndërkohë që betoni stazhionohet.

Temperaturat e larta

Temperatura maksimale e betonit duhet të jetë jo më shumë se 32 gradë celsius. Ingredientët duhet të ftohen para se të përzihen ose mënyra të tjera duhet të përdoren për të kontrolluar temperaturën dhe për të shmangur tharjen e shpejtë të betonit. Betoni duhet të mbulohet dhe të kurohet sapo sipërfaqja e betonit është mpiksur mjaftueshëm për të lejuar stazhionimin.

Fugat e betonit

Fugat e betonit duhen krijuar në trotuarët dhe rrugët e shtruara me beton që kanë gjerësi deri në 3.5 m. Fugat e kontrollit duhet të bëhen minimalisht çdo 3 metra.

SIPËRFAQJA E BETONIT

Defektet

Duhet të riparohen defektet në sipërfaqet e betonit duke i hequr plotësisht pjesët me defekt. Sipërfaqet e ekspozuara duhet të jenë uniforme në pamje dhe të lëmuara, me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe.

Finitura

Betoni duhet punuar në sipërfaqe për të krijuar konturin, sipërfaqen e duhur pa lejuar të ndodhë ndarja e ujit nga agregatet. Betoni duhet lënë për tu mpiksuar mjaftueshëm për të mundësuar manipulimin e sipërfaqes për t'i dhënë finiturën e duhur. Nuk lejohet hedhja e çimentos së thatë mbi sipërfaqen e njomë me qëllim tharjen e ujit të tepërt. Nuk duhet aplikuar beton nivelues mbi sipërfaqet që janë akoma të njoma për të krijuar një finiturë të lëmuar. Mallat prej çeliku dhe mistritë duhet të përdoren për të krijuar finiturën e betonit para se betoni të ngurtësohet. Atje ku nuk ka kullues, sipërfaqja e dysHEMEVE duhet të jetë e sheshtë dhe disniveleli nuk duhet të jetë më i madh se 6 mm për çdo 3 metra.

KONTROLLI I CILËSISË NË TERREN

Testet

Testet e mëposhtëm duhet të kryhen për të siguruar përputhjen me temperaturën, trashësitë, dhe kërkesat e densitetit të shtresave për të gjitha shtresat. Duhet të sigurohen të gjitha instrumentat, fuqia punëtore dhe materialet për kryerjen e testimeve dhe për riparimin e sipërfaqeve të rrugëve. Marrja e mostrave dhe testimet duhet të kryhen jo më rrallë se frekuenca e nevojshme për punën e çdo dite si edhe çdo herë kur ndodhin ndryshime në përzierjet ose materialet që përdoren. Testet e mëposhtme duhet të kryhen:

Testi i Dendësisë për shtresat e zhavorrit dhe nënshtresën e rrugëve:

ASTM D1556 ose D2922.

Testi i Trashësisë

Duhet të kontrollohet trashësia e shtresës bazë, të shtresës nënbazë, të shtresës së binderit dhe të asfalto-betonit. Mostrat për përcaktimin e trashësisë së shtresës së përfunduar duhet të merren në prani të Inxhinierit. Një mostër për çdo 420 m² duhet të merret mesatarisht. Mangësia maksimale e lejueshme në çdo moment nuk duhet të kalojë 6 mm të trashësisë së specifikuar. Kontraktori do të korrigjojë zonat e gjetura mangët duke hequr shtresat në fjalë dhe duke i zëvendësuar me shtresa të reja.

Testi i nivelimit

Përdor një mastar të drejtë me gjatësi 3m për të kontrolluar nivelin e sipërfaqes duke e vendosur në kënd të drejtë me aksin e rrugës mbas ngjeshjes përfundimtare. Devijimet e nivelit që janë më të mëdha se 1 cm centimetër duhet të korrigjohen me heqjen apo me shtimin e materialit, riformimin e shtresës dhe ringjeshjen. Për shtresat e substratit dhe për ato të zhavorrit testi i nivelimit do të kërkohet vetëm për shtresat e sipërme.

Rezultatet e testeve

Rezultatet e testeve do të përcillen si pjesë e "Raportit Ditor të Inspektimit". Sasitë totale të përzierjes (në Ton) që janë përdorur në projekt duhet të jetë gjithashtu pjesë e raportit ditore, duke përfshirë numrin e kamionëve, ose sasinë e përzierjes së përdorur për çdo ditë pune.

Niveli i përfunduar

Niveli i përfunduar i çdo shtrese duhet të ndryshojë nga niveli relativ i përcaktuar në vizatimet e projektit me jo më shumë se 12 mm. Kontraktori duhet të korrigjojë zonat e mangëta duke hequr punën ekzistuese dhe duke bërë zëvendësimin me materiale të reja që plotësojnë specifikimet, pa kosto shtesë për Klientin. Korrigjimi i zonave të ulëta nëpërmjet arnimit sipërfaqësor nuk do të lejohet.

PRODUKTET: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE DHE TROTUAREVE

Uji

Uji duhet të jetë i butë, i pijshëm dhe pa materiale inorganike si edhe pa komponime të klorurit të sulfatit që tejkalojnë përqindjet e përcaktura. Uji duhet të jetë pak alkaline me Ph midis 6 dhe 8. Uji nuk duhet të ketë më shumë se 2% (të peshës) materiale inorganike të pezulluara dhe më shumë se 15% materiale inorganike të tretura në formë solucion. Uji nuk duhet të përmbajë fare lëndë organike qoftë në formë të pezulluar apo në formë solucion. Sulfatet nuk duhet të përbëjnë më shumë se 1 në 1000 të peshës. Uji i detit është i ndaluar.

Agregatët për shtresën e nënbazës (çakullit)

Për ndërtimin e shtresës bazale të rrugës është e nevojshme të përdoret një përzierje agregatësh që fillojnë me argjilë ose lym me përmasa 0.074 mm deri në madhësinë e zhavorreve dhe gurëve me dimension maksimal prej 50 mm. Kurba e granulometrisë duhet të jetë brenda limiteve të përcaktuara nga linja Talbot. Shtresa duhet të ketë një indeks plasticiteti midis 6 and 9 (me përjashtim të situatave të veçanta kur limiti i plasticitetit mund të rritet në 10), me kusht që shtresat e sipërme të mos shpërbëhen dhe të realizohet një masë argjile dhe betoni me një përzierje të përshtatshme gurësh. Limiti i lagështisë nuk duhet të kalojë 35. Trashësia e shtresave të zhavorrit do të jetë në funksion të rezistencës mbajtëse të shtresës bazë dhe ngarkesave të supozuara të të trafikut (maksimumi 8 kg/m²). Rezistenca mbajtëse përcaktohet nga testi CBR i rezistencës (California Bearing Ratio) mbi një mostër të ngjesur me dorë sipast metodës Proktor.

Niveli i pranueshëm i kualitetit të agregatëve:

Fraksionet > 4mm:

C. Los Angeles (LA)	% ≤40
Dimensioni maksimal	mm63
Sensibiliteti nga akulli	% ≤30

Fraksionet ≤ 4mm:

Limiti i Lagështisë (WL)	% ≤35
Ekuivalenti i rërës (ES)	% ≤40
Indeksi i plasticitetit	% ≤6
Kalojnë sitën 0.075	% ≤6

Agregatët për shtresën e stabilizantit

Për ndërtimin e shtresës së stabilizantit është e nevojshme të përdoret një përzierje agregatësh që fillojnë me argjilë ose lym me përmasa 0.074 mm deri në madhësinë e zhavorreve dhe gurëve me dimension maksimal prej 30 mm. Kurba e gradimit duhet të jetë brenda limiteve të përcaktuara nga linja Talbot. Shtresa duhet të ketë një indeks plasticiteti midis 6 dhe 9 (me përjashtim të

situatave të veçanta kur limiti i plasticitetit mund të rritet në 10), me kusht që shtresat e sipërme nuk shpërbëhen dhe realizohet një masë argjile dhe betoni me një skelet të përshtatshëm prej gurësh. Në fund limiti i lagështisë nuk duhet të jetë më i madh se 35. Trashësia e shtresave të stabilizantit do të jetë në funksion të rezistencës mbajtëse të substratit dhe ngarkesave të supozuara të trafikut (maksimumi 8 kg/m²). Rezistenca mbajtëse përcaktohet nga testi CBR i rezistencës (California Bearing Ratio) mbi një mostër të ngjesur me dorë sipas metodës Proktor.

Niveli i pranueshëm i kualitetit të agregatëve të stabilizantit

Fraksionet >4mm

C. Los Angeles (LA)	% ≤40
Abrazioni Micro-Deval	% ≤35
Dimensioni maksimal	mm30
Sensibiliteti nga akulli	% ≤30
Kalojnë sitën 0.075	% ≤2

Fraksionet ≤ 4mm:

Limiti i Lagështisë (WL)	% ≤35
Ekuivalenti i rërës (ES)	% ≤35
Indeksi i plasticitetit	% ≤6

Shtresa e betonit të armuar për rrugët, trotuarët dhe sheshet

Rrugë, trotuarë dhe sheshet duhet të ndërtohen nga beton me rezistencë nominale 25 N/mm², Klasa C20/25 me karakteristika si më poshtë:

CILËSITË E BETONIT

Kërkesa të Përgjithshme:

Betoni duhet të ketë një rezistencë në shtypje minimale sipas tabelës së mësipërme dhe paragrafit 01, me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe.

Konsistenca e Betonit:

Testimi i konsistencës së betonit (testi i uljes së konusit Abrahams apo Slump Test) duhet të kryhet në përputhje me standartin DIN EN 12350-2.

Për tipin e betonit dhe përzierjen referoju dokumentave të ekzekutimit dhe rregullave të shprehura në standartin KTZ 37 – 75 “prodhimi i betonit”.

Gjatë përgatitjes së betonit duhet të ndiqen rregullat e dhëna në kapitullin 6 "përgatitja e betonit" e KTZ 10 / 1-78, paragrafët 6.2, 6.3 dhe 6.4.

Agregatet lokale

Betoni do të përbëhet nga rërë e ashpër ose pluhur guri, apo përzierje e tyre, dhe gurë të therrmuar nga guroret lokale. Të gjitha agregatet duhet të jetë pa argjila dhe pa papastërti të tjera. Agregatët duhet të jenë afërsisht në formë kubike dhe jo sferike. Granulometria e agregatit duhet të ketë certifikatën e vendit nga ku ata janë marrë.

Betoni i parapërgatitur në fabrikë

Në standartin DIN EN 206-1, betoni i parapërgatitur është përcaktuar si betoni i prodhuar rregullisht nga një institucion tregtar dhe që i dorëzohet blerësit në gjendje plastike. Betoni i parapërgatitur mund të përdoren me kusht që:

- Fabrika ka kapacitetin dhe pajisjet e duhura për të furnizuar betonin në markën e dëshiruar.
- Intervali midis dy ngarkesave për të njëjtin kallëp nuk i kalon 30 minutat.
- Koha midis përzierjes së ujit me çimenton dhe agregatet, apo të çimentos me agregatet, si dhe vendosja e betonit në kallëp nuk kalon një orë.

Betonet e parapërgatitur, duhet të jenë të përziera dhe të furnizohen me anë të njërës prej metodave të mëposhtme:

- Përzierja Qendrore:

Kjo nënkupton përzierjen e betonit plotësisht në një përzierës stacionar në fabrikë dhe transportimin e betonit të përzier në vendin e punës nëpërmjet një kamioni me betonier.

- Përzierja Tranzitore:

Në këtë rast përzierja kryhet në betonierin e kamionit. Përzierësit dhe agjitatorët do të operohen brenda kufijve të kapacitetit të tyre dhe të shpejtësisë së rrotullimit të paracaktuar nga prodhuesi. Ato duhet të jenë të aftë për të riprodhuar një përzierje homogjene dhe ngjyrë uniforme. Përcaktimi i peshës dhe lagështisë është përcaktuar brenda këtij dokumenti.

Çimentoja

Lloji i çimentos do të zgjidhet në përputhje me DIN EN 197-1 dhe DIN EN 206 Shtojca D. Kontraktori do të furnizojë me çdo ngarkesë të çimentos një kopje të faturës duke deklaruar sasinë dorëzuar, emrin e prodhuesit dhe gjithashtu certifikatën e prodhuesit ku tregohet se çdo dërgesë është testuar, analizuar, dhe përputhet me standardet. Çimentoja do t'i nënshtrohet testeve të tilla standarde që Inxhinieri i konsideron të nevojshme dhe ai mund të refuzojë çdo çimento, e cila provohet të jetë e papërshtatshme pavarësisht certifikatës së prodhuesit.

Uji

Uji duhet të jetë i freskët, i pastër dhe i pijshëm. Përmbajtja e ujit duhet të jetë brenda kufijve të DIN EN 206.

Agregatet

Agregatet duhet të zgjidhen në përputhje me DIN EN 206. Në përgjithësi, të gjitha rërat natyrale dhe zhavorret, gurët e thërrmuar apo produktet e tjera të cilët janë provuar më parë në praktikë mund të përdoren si agregatë me kusht që të jenë plotësuar kërkesat e specifikuara. Agregatet nuk duhet të përmbajnë ndonjë substancë që mund të neutralizojë alkalinitetin e betonit.

Aditivët

Aditivët për beton duhet të jenë në përputhje me DIN EN 206-2. Aditivët super plastikë do të vijnë nga i njëjti prodhues si përzierjet e tjera, apo do të jenë të certifikuara për të qenë në përputhje me të gjitha përzierjet

ARMIMI

Shufrat e hekurit

Sipas ENV 10080 shufrat e armimit do të jenë prej çeliku me rezistencë karakteristike në terjeqe prej 500 N / mm² dhe me një diametër minimal prej 8mm. (BST 500 S sipas DIN 488).

Rrjetat (zgarat) e salduara

Sipas ENV 10080 zgarat duhet të jenë prej çeliku me rezistencë karakteristike në terjeqe prej 500 N / mm². Ato duhet të jenë në formën e rrjetave të salduara elektrikisht (BST 500 M sipas DIN 488). Përmasat e rrjetave për ndërtimin e përgjithshëm, me përjashtim të rasteve kur tregohet ndryshe, do të jenë 20 X 20 cm dhe me diametër të shufrave 10 mm.

Telat lidhës

Telat lidhës duhet të jenë tela të forcuar të zinj me diametër 2.2 mm in diameter.

Bashkimet (xhuntimet) e shufrave të armimit

Bashkimet e shufrave të armimit do të bëhen duke kaluar mbi njëra-tjetrën në një gjatësi jo më pak se 40 diametra, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe. Ngjitjet apo bashkimet e shufrave të armimit duhet të kryhen vetëm sipas vizatimeve përkatëse ose pas miratimit të posaçëm nga ana e inxhinierit mbikëqyrës. Gjatësia e mbivendosjes nuk duhet të jetë më pak se ajo e treguar në vizatimet e projektit.

Gjatësia e mbivendosjes të zgarave të armimit

Gjatësia e mbivendosjes të zgarave të armimit është minimumi 15 cm në çdo anë, përveç rasteve kur kërkohet ndryshe.

Shtresa e betonit mbi armaturë

Shtresa e betonit është trashësia minimale ndërmjet armaturës dhe faqes së betonit.

Shtresa minimale e mbulimit do të jetë sipas normave të KTZ.

Shtresa minimale e betonit do të jetë si vijon:

- Anët dhe fundi i plintave të derdhur mbi sipërfaqen e tokës: 50 mm
- Betoni e ekspozuar ndaj motit: 35 mm
- Betoni i paekspozuar ndaj motit: 30 mm

Përdorimi i distancatorëve është jashtëzakonisht i këshillueshëm për të ruajtur distancat e mësipërme.

Shtresa sipërfaqësore

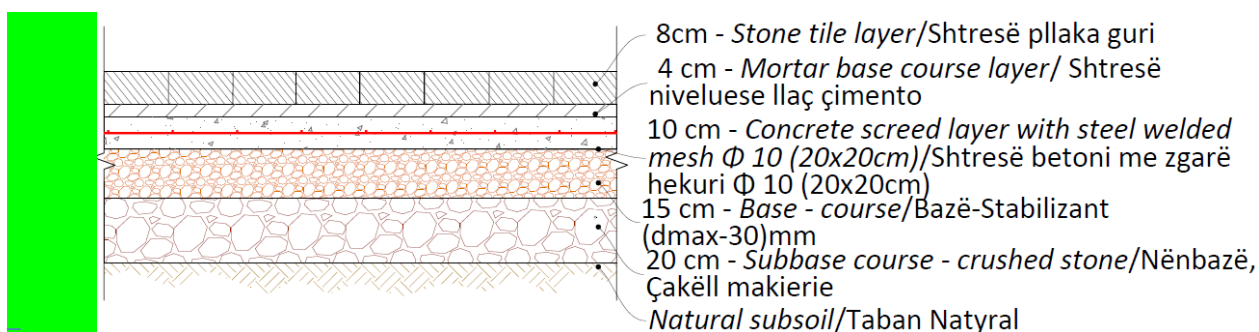
Shtresat sipërfaqësore janë pjesë e konstruksionit të shtrimit të trotuareve dhe rrugëve pedonale që vendosen në sipërfaqe të saj sipër shtresave të bazës. Ato duhet të vendosen sipas përmasave dhe paketës së përcaktuara në projekt dhe në përputhje me këto kushte teknike.

Shtresa me gur natyror (kalldrëm)

Shtresa me gurë natyral (kalldrëm) për rrugët dhe sheshet dhe shtresa me pllaka guri për trotuarin.

A.Shtrimi i rrugëve dhe shesheve të aksesueshme nga mjetet

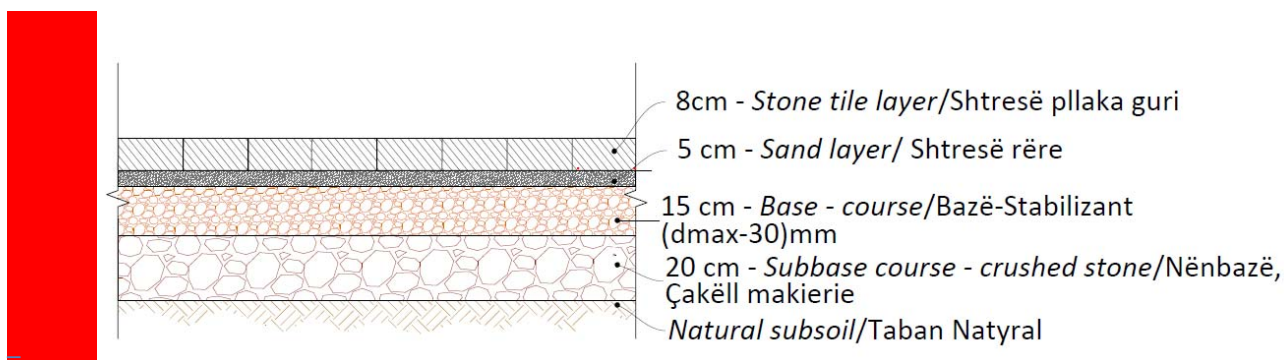
Shtrimi i trupit të rrugës dhe shesheve të aksesueshme nga mjetet do ketë si shtresë sipërfaqësore një shtresë me guri natyror (kalldrëm), me trashësi $t=8$ cm, e cila do vendoset mbi një shtresë paketë që konsiston në një shtresë niveluese prej llaç çimento $t=4$ cm, e cila shërben për fiksimin e pllakave dhe aplikohet mbi një shtresë betoni (C20/25) me trashësi $t=10$ cm, të armuar me zgarë hekuri $\Phi 10$ (20x20cm). Shtresa e betonit aplikohet mbi shtresë baze me stabilizant $t=15$ cm dhe shtresë nënbaze me çakëll prej 20cm si në figurën nr 1.



— Figura 1 – paketa tip e shtresave të rrugëve dhe shesheve të aksesueshme nga mjetet

B.Shtrimi i shesheve për këmbësorët

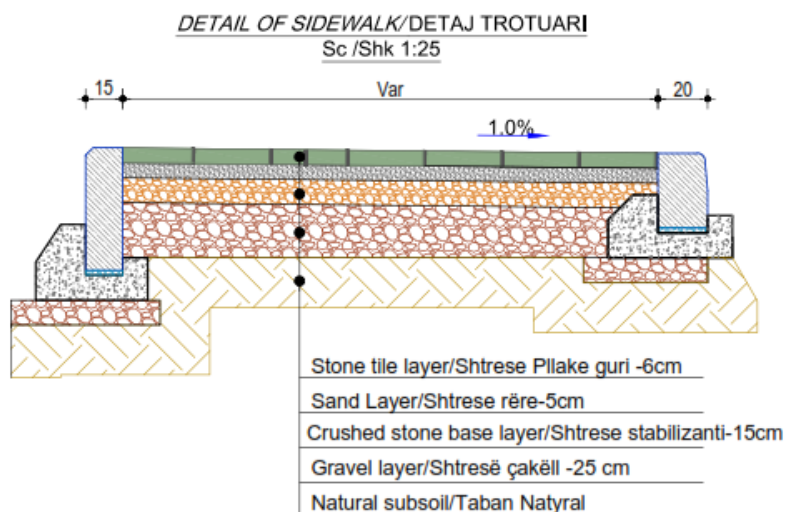
Sheshet e këmbësorëve, do të shtrohen me pllaka guri me trashësi maksimale $t=8$ cm që do shtrohet mbi një shtresë absorbuese rëre të imët me trashësi $t=5$ cm. Kjo shtresë rëre do të aplikohet mbi shtresë baze me stabilizant $t=15$ cm dhe shtresë nënbaze me çakëll prej 20cm si në figurën nr 2



— Figura 2 – paketa e shtresave tip të shtrimit të shesheve të këmbësorëve

C.Shtrimi i Trotuareve

Trotuaret do të shtrohen me pllaka guri me trashësi maksimale $t=6$ cm që do shtrohet mbi një shtresë absorbuese rëre të imët me trashësi $t=5$ cm. Kjo shtresë rëre do të aplikohet mbi shtresë baze me stabilizant $t=15$ cm dhe shtresë nënbaze me çakëll prej 20cm si në figurën nr 3.

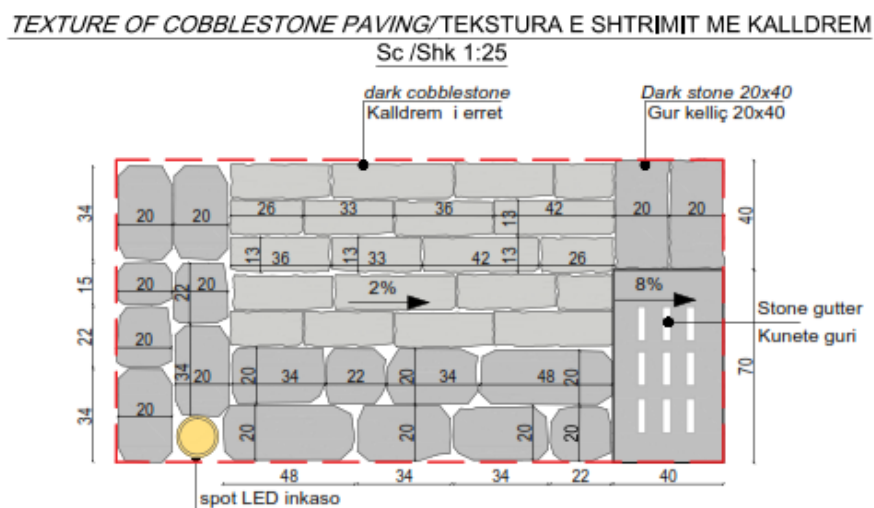


— Figura 3 – paketa e shtresave tip të trotuarit

Karakteristikat e gurit natyror te shtrimit dhe bordurave

Blloqet e gurit natyror, duhet të jenë në përputhje me shtandardin dhe normat e EN 1341: 2000 “për pllaka prej guri natyror për shtresa të jashtme”

Shtrimi do të bëhet me të njejtin kompozicion sipas teksturës së dhënë në projektin arkitektonik. Ky shtrim është ilustruar në figurën e mëposhtme (figura 4):



— Figura 4 - Menyra e shtrimit të kalldrëmit në rrugë

Gurët që do përdoren për shtrim, duhet të jenë të prerë me sharrë sipas dimensioneve të dhëna në projekt dhe sipas konfigurimit të propozuar. Sipërfaqja e sipërme e gurit duhet të jetë e gdhëndur dhe e skalitur me dorë

— Gurët për shtrim duhet të përmbushin kërkesat dhe karakteristikat fiziko-mekanike si më poshtë vijon:

- Rezistenca në shtypje para cikleve të ngrirje/ shkrirjes: Minimumi 85 Mpa, si mesatarja e testimeve të mostrës për njësi më pak se 80 MPa.
- Rezistenca në shtypje pas 14 cikleve ngrirje/ shkrirje: minimumi 80 MPa, si mesatarja e testimeve të mostrës për njësi më pak se 75 MPa.
- Absorbimi i ujit: maksimumi 4% i mesatares e mostrës për njësi Jo më të madhe se 6%.
- Rezistenca ngrirje / shkrije: Njësitë nuk duhet të kenë thyerje dhe nuk duhet të kenë humbje më tepër se maksimumi 1% të peshës së thatë për çdo shtresë përkatëse që i nënshtrohet 50 cikleve të ngrirjes dhe shkrirjes.

Trashësia e blloqeve prej guri nuk duhet të jetë më pak se 80 mm për shtrimin e rrugës dhe 60mm për shtrimin e trotuarit.

Toleranca e përmasave: ndrysheshmëria në përmasimin e dimensioneve të pllakave të gurit nuk duhet të kalojë më tepër se 1.5 mm në gjatësi dhe 3mm në gjerësi në raport me dimensionet standarde të pllakave.



— Figura 5 – Shembull pllakash guri per shtrim kalldrëmi

Shtresë niveluese llaç-çimento

Një shtresë niveluese llaçi çimentoje do të vendoset mbi sipërfaqen se përgatitur dhe do të do ketë një trashësi prej 40 mm në mënyrë që të përballojë nivelin e duhur të trotuarit pas vendosjes së shtresës segmentore të bllokut të gurit. Llaçi i çimentos për shtratin duhet të vendoset menjëherë para se të vendosen blloqet e shtrimit të gurit.

Metoda e shtrimit segmental te gurit

Modeli për shtrimin segmental me gurë, do bëhet në përputhje me detajet e dhëna në projekt dhe në përputhje me udhëzimet e mbikëqyrësit të punimeve. Si fillim duhen shtruar blloqet e plotë dhe të padëmtuara, dhe pastaj shtrimi vijon me copat e vogla mbushëse.

Copat e vogla mbushëse duhet të jenë të sharruara ose të prera me kujdes në mënyrë që të përshtaten sa më mirë me hapësirë që mbushin. Në rastet kur ka hapësira apo boshllëqe më pak se 20% të përmaseve të një blloku të plotë, ato mund të mbushen me beton 25 MPa.

Fugat ndërmjet blloqeve duhet të jetë ndërmjet 4 dhe 8 mm. Faqet e sipërme të blloqeve duhet të jetë të rrafshëta.

Pasi bëhet shtrimi i blloqeve në rastin e shtrimit në rrugë dhe në trotualet tipi 2, bëhet dhe ngjeshja e tyre me makineri dore në mënyrë që të arrihet një kompaktësim sa më i mirë i shtresës. Pasi bëhet ngjeshja e përshtatshme më sipër, mbi shtresën e kompaktësuar hidhet një

shtrese rëre e imët e cila shpërndahet me fshesë derisa të mbushen të gjitha boshllëqet dhe fugat ndërmjet pllakave të shtruara të gurit.

Çdo tepricë rëre do të hiqet dhe pastrohet dhe më pas trotuari duhet t'i nënshtrohet dy fazave të tjera ngjeshese me makineri ngjeshëse (kompaktor), i cili duhet të punojë në një frekuencë prej 65 - 100 Hz me amplitudë të ulët. Sipërfaqja e ushtrimit të ngjeshjes (pjata) do të jetë 0, 2 - 0,4 m² dhe do të zhvillojë një forcë centrifugale prej 7 - 16 kN. Në çdo zonë ku mbushësi i fugave (rëra) është nën sipërfaqen e shtrimit, duhet bërë përhapja dhe fshirja me aplikimin e mëtejshëm me rërë të thatë para se të hiqet sasia e rërërave të tepërta.

Menyra e matjes dhe pageses

Pagesa për punën e përcaktuar në këtë seksion të Specifikimeve teknike për një shtresë të segmentale shtrimitin bllok gur do të bëhet për metër katror të shtrimit të rrugës apo trotuarit sipas llojit të shtrimit (tipi 1 apo tipi 2) në përputhje me zërat e preventivit të kontratës shtresën e gurit përfshirë llaç çimento për shtrat shtresë guri në trotuar tipi 1 ,dhe shtren e rërës në rastin e shtrimit të rruges dhe të trotuarit të tipit 2.

Pagesa për zërat në fjale përfshin furnizimin e materialeve, ngarkimin, transportimin, nivelimin, shtresën llaç çimento (për trotuarin tipi 1), shtresën e reres , sigurimin e këndeve dhe buzëve të trotuarit, vendosjen e blloqeve të gurit, duke përfshirë prerjen axhustimin, mbushjen e fugave, ngjeshjen, mbushjen dhe dhe largimin e materialeve të panevojshme jashtë kantierit në përputhje me Planin e Menaxhimit Mjedisor.

Bordurat e gurit

Bordurat e gurit duhet të plotësojnë standardet EN 1343:2000 “bordura prej guri natyror për shtrime të jashtme”.

Bordurat e gurit që do përdoren për trotualet, duhet të jenë të prera me sharrë sipas dimensioneve të dhëna në projekt.

Bordurat e gurit duhet të përmbushin kërkesat dhe karakteristikat fiziko-mekanike si me poshtë vijon:

- Rezistenca në shtypje para cikleve të ngrirje/ shkrirjes: Minimumi 85 MPa, si mesatarja e testimeve të mostrës për njësi më pak se 80 MPa.
- Rezistenca në shtypje pas 14 cikleve ngrirje/ shkrirje: minimumi 80 MPa, si mesatarja e testimeve të mostrës për njësi më pak se 75 MPa.
- Absorbimi i ujit: maksimumi 4% i mesatares e mostrës për njësi Jo më të madhe se 6%.
- Rezistenca ngrirje / shkrije: Njësitë nuk duhet të kenë thyerje dhe nuk duhet të kenë humbje më tepër se maksimumi 1% të peshës së thatë për çdo shtresë përkatëse që i nënshtrohet 50 cikleve të ngrirjes dhe shkrirjes.



— Figura 6— Shembull bordurash guri të prera me sharre

Instalimi

Blloqet e bordurave duhet të instalohen para hedhjes së dysHEMEVE të trotuarëve. Një kanal duhet hapur në terren me dimensionet e kërkuara. Kanali duhet të jetë të paktën 10 cm më i gjerë se blloqet, në të dy anët. Blloqet vendosen përsipër betonit gjysëm të thatë të derdhur përgjatë kanalit. Beton duhet të derdhet më pas në të dy anët në mënyrë që të fiksohen bordurat.

Përgjatë pjesëve të drejta gurët e bordurave ose të kunetave vendosen me ndihmën e një fijeje drejtuese. Toleranca e linjës aktuale (sipas faktit) në krahasim me vijën ideale (siç tregohet në projekt), duhet të jetë jo më shumë se 1 cm. Devijimi maksimal të bordurës së gurit në krahasim me linjën aktuale duhet të jetë jo më shumë se 0.5 cm. Parregullsitë (shtrembërimet) nuk mund të jetë më të mëdha se 4 mm.

Bordurat e tranzitit për lejimin e kalimtarëve që janë vendosur midis bordurave të llojeve të ndryshme dhe me lartësi të ndryshme duhet të jenë të pjerrëta, d.m.th. lartësia e bordurës në lidhje me rrugën ose me pjesën e kullimit rritet apo zvogëlohet gradualisht drejt bordurave të tranzitit. Bordurat e të gjitha llojeve gjithmonë duhet të vendosen mbi një themel dhe duhet të mbështeten me beton të varfër në anën e pasme.

Fugat e nyjeve janë të vendosura vertikalisht dhe në kënd të drejtë me aksin e rrugës. Gurët e bordurave vendosen direkt pranë njëri-tjetrit dhe fugat e tyre nuk mbushen me llaç. Bordurat duhet të kenë fuga jo më të gjera se 6 mm:

Fugat midis pjesëve të ullqeve të bordurave të kullimit, si edhe të gjitha fugat midis bordurave të kullimit duhet të jenë të mbushura me llaç ose me mbushës plastik.

Llaçi duhet të jetë i përbërë nga rërë, çimento dhe / ose gëlqere, përzierje uji, dhe mundësisht një përbërje që vonon stazhionimin ose një agjent që çon në rritjen e porozitetit brenda betonit.

Sasia e çimentos ose gëlqeres duhet të jetë të paktën 450 kg / m³ rërë.

Gjatësia e bordurave që duhet të sharrohen për tu adoptuar sipas vendit duhet të jetë të paktën 0.5 m.

3. SPECIFIKIME TEKNIKE - Projekti Konstruktiv

Specifikimet teknike të objekteve të projektit “Projekt rikualifikimi ne zonen urbane prane qendres se qytetit Vlore : Hartimi i projektit urban, Restaurimi i monumenteve te kultures ne kete zone dhe Rikonstruksioni i objekteve te tjere.”

Specifikime teknike të materialeve që do të përdoren për konsolidim

Materialet të cilat do të përdoren për konsolidimin e objekteve, do të jenë në përputhje me specifikimet teknike europiane.

Druri

Elementët që do të vlerësohen se nuk plotsojnë kushtet e nevojshme karshi rezistencës dhe ngurtësisë së nevojshme për elementët strukturorë, do të zëvendësohen me lëndë të re. Druri që do të vendoset i ri në të gjithë ndërhyrjet konsoliduese, duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

Markuar me markën CE sipas EN 14081.

Klasa e Rezistences C22 sipas EN 338.

Përqindja e lagështisë së elementeve më pak se 18%.

Tolerancat në dimensionet konform EN 336.

Në rast se nga vlerësimi i kryer, rezulton që elementët strukturorë plotësojnë ende kushtet e rezistencës mekanike, ngurtësisë dhe qëndrueshmërisë, atëherë do të bëhet konsolidimi i tyre sipas metodave standarte të përshkruara më poshtë:

UNI 11118- Trashëgimia kulturore- Elementët e drurit- Kriteria për identifikimin e llojeve të drurëve.

UNI 11119- Trashëgimia kulturore- Elementët e drurit- Strukturat mbajtëse të ndërtesave- Inspektimi in-situ për diagnozën e elementeve në vepër.

UNI 11130- Trashëgimia kulturore- Elementët e drurit- Terminologjia e degradimit të drurit.

UNI 11138- Trashëgimia kulturore- Elementët e drurit- Strukturat mbajtëse të ndërtesave. Kriteria për vlerësimin preventiv, projektimin dhe ndërhyrjet .

UNI 11161- Trashëgimia kulturore- Elementët e drurit- Udhëzues për konservimin, restaurimin dhe mirëmbajtjen.

Muratura

Muratura e re që do të ndërtohet duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme themelore për ndërtim në zona sizmike:

- Rezistencën karakteristike në shtypje në drejtimin mbajtës f_{bk} jo më të vogël se 5 MPa, llogaritur në sipërfaqen neto (hequr brimat, të cilat në këtë rast nuk janë prezent).
- Rezistencën karakteristike në shtypje në drejtimin pingul me atë mbajtës, në planin e murit (f_{bk}), të llogaritur në të njëjtën mënyrë si më sipër, jo më tepër se 1.5 MPa

Gjithashtu, muratura duhet të plotësojë edhe kërkesat bazë të përcaktuara nga EK 6:

- EN 1996-1-2 (2005) EUROKODI 6– Projektimi i strukturave të muraturës- Pjesa 1:

Rregulla të përgjithshme

- EN 1996-2 (2006) EUROKODI 6- Projektimi i strukturave të muraturës- Pjesa 2:

Konsiderata në projektim, zgjedhja e materialeve dhe zbatimi i muraturës.

Muratura e gurit- të ndërtohet me materialin origjinal (gurë të skuadruar të ndërthurur) i cili të përcaktohet duke analizuar materialin ekzistues në vend, karakteristikat fizike, mekanike dhe gjeometrike të elementeve rezistues natyralë.

Muratura e gurit nuk duhet të jetë e thërrmueshme, të mos ketë praninë e mbetjeve organike ose substancave të tretshme, të mos ketë pjesë të cilat mund të shpëputen ose të jenë të ndryshme nga masivi, të ketë aftësi ngjitëse shumë të mirë me llaçin.

Gjithashtu muratura duhet të plotësojë kushtet për durabilitetin optimal (qëndrueshmërinë ndaj ngricave, qëndrueshmërinë ndaj efloreshencës, të mos jetë e ndjeshme ndaj kapilaritetit, mungesën e mikrofrakturave).

Muratura e tullës- Muratura e tullës të ndërtohet me materialin origjinal (tullë e plotë) i cili të përcaktohet duke analizuar materialin ekzistues në vend, karakteristikat fizike, mekanike dhe gjeometrike të elementeve artificialë.

Llaçi- Për përdorimin në muraturë mbajtëse pranohet vetëm përdorimi i llaçeve me rezistencë $f_m \geq 2,5 \text{ N/mm}^2$. Në varësi të përfundimit që do të arrihet pas analizimit të llaçit origjinal, të bëhet gatitja e llaçit që do të përdoret sipas tabelës së mëposhtme:

Klasa	Lloji i llaçit	Përbërja				
		Çimento	Gëlqere ajrore	Gëlqere hidraulike	Rërë	Pucolanë
M 2.5 (N/mm ²)	Hidraulik			1	3	
M 2.5(N/mm ²)	Pucolanik		1			3
M 2.5(N/mm ²)	Bastard	1		2	9	
M. 5(N/mm ²)	Bastard	1		1	5	
M.8 (N/mm ²)	Çimento	2		1	8	
M. 12(N/mm ²)	Çimento	1			3	

Tab.4.10 Dozatura per prodhimin e llaçit

Celiku

Markuar me markën CE sipas EN 10025:2004

Çeliku strukturor që do të përdoret do të jetë me karakteristikat:

Klasa S275 sipas EN 10025-2

Pesha volumore $\gamma = 78.5 \text{ kN/m}^3$.

Moduli i elasticitetit $E = 2.1 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$.

Kufiri i rrjedhshmërisë $f_y=275000 \text{ kN/m}^2$ për spesor nominal të pllakave $t \leq 40 \text{ mm}$ dhe $f_y=235000 \text{ kN/m}^2$ për spesor nominal të pllakave $40 \text{ mm} \leq t \leq 80 \text{ mm}$

Kufiri i soliditetit $f_u=430000 \text{ kN/m}^2$ për spesor nominal të pllakave $t \leq 40 \text{ mm}$ dhe $f_u=410000 \text{ kN/m}^2$ për spesor nominal të pllakave $40 \text{ mm} \leq t \leq 80 \text{ mm}$.

Beton I armuar

Betoni markuar me markën CE sipas EN 206-1

Klasa e Rezistences C 20/25

Pesha volumore $\gamma=78.5 \text{ kN/m}^3$.

Moduli i elasticitetit $E=0.29 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$.

Rezistenca karakteristike cilindrike $f_{ck}=20\,000 \text{ kN/m}^2$.

Armatura e çelikut

Markuar me markën CE sipas EN 10080

Klasa e Rezistences S500.

Kufiri i rrjedhshmërisë së armaturës në përkulje $f_{yk}=500\,000 \text{ kN/m}^2$.

Kufiri i rrjedhshmërisë së armaturës në prerje $f_{yk}=400\,000 \text{ kN/m}^2$.

Specifikime teknike të ndërhyrjeve konstruktive për konsolidimin e objekteve.

Specifikimet teknike do jene ne perputhje me Kushtin Teknik Shqiptar per Zbatimin e Punimeve si dhe në përputhje me specifikimet teknike europiane.

Specifikimi teknik për injeksionet lokale:

1. Ne rast se hundeza e injektimit nuk futet drejtperdrejt ne plasje, eshte i nevojshem shpimi me trapano me rrotullim (diameter 14 mm) ne trasene e plasjes. Ne rast se plasaritja do te evidentohet ne te dy anet, brimat do te behen ne te dy anet e muratures. Brimat do te kene thellesi qe varion nga trashesia e muratures, ndersa thellesia minimale e tyre eshte 20 cm. Largesia maksimale midis brimave te injektimit te merret 40 cm.
2. Futen hundezat ne secilen nga brimat, ne nje thellesi prej rreth 5 cm.
3. Stukimi i plasjeve ose xhuntove te degraduara nga jashte, me te njejtin llaç qe do te kryhet injektimi ose ne rast se kjo nuk eshte e mundur me nje llaç me ngurtesim te shpejte.
4. Pergatitja e mishes qe do te injektohet me trapano dhe furçe dhe me pas injektimi i mishes ne murature duke filluar nga brimat e poshtme e duke vazhduar ne brimat e sipërme.
5. Ne rast se muratura ne brendesi eshte e mbushur me material te palidhur dhe ka boshllëq, atehere per kursim te materialit dhe shmangie te mbi-forcimit lokal te muratures te aplikohet llaç jo-shume fluid.

Specifikimi teknik për konsolidimin e themeleve:

Konsolidimi i themeleve do te kryhet sipas etapave te meposhtme:

1. Paraprakisht kryhet sondazhi i themelit per te verifikuar permasat.
2. Hapet themeli ne te dy anet, me seksione me gjatesi te kufizuar (1.5m).

3. Instalohen me injektim ne trupin e themelit ankera çelik-inoks, ne te dyanet. Njekohesisht, çdo 1.5m realizohet njelidhje me travet terthor.
 4. Instalohen ne te dy anet e themelit breza perforcues me hekur gjatesor dhe stafa.
- **Shenim :** Perpara miratimit te zgjidhjes perfundimtare, te sigurohet nga porositesi raporti gjeologjik perkates.

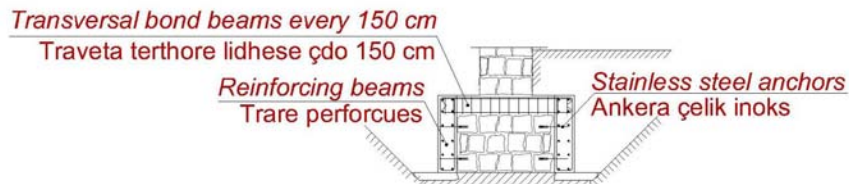


Fig. 4.153 Detaj i konsolidimit nepermjet zgjerimit te themelit.

Specifikimi teknik per konsolidimin e kornizave te shkeputura:

Konsolidimi i elementit dekorativ do te behet me shufra bronzi qe konvergjojne ne nje pike, sipas hapave te meposhtme:

1. Hapen paraprakisht me trapano me rrotullim te pakten tre brima konvergjente per çdo shkeputje.
2. Montohen shufrat e bronzit duke lene te lire pjesen hyrese te vrimave.
3. Stukohet pjesa e hyrjes me stuko me ngjyre te ngjashme me ate te dekorit.
4. Ne rast se vrimat nuk do te hapen nga ana e fasades (tejpertej), atehere elementi te fiksohet vetem nga ana e brendshme.



Fig. 4.154 Detaj i konsolidimit te kornizave.

Specifikimi teknik per konsolidimin e çatise nepermjet tirantave metalike:

Aplikimi i tirantave ne konsolidimin e mbuleses do te kryhet sipas etapave te meposhtme:

1. Pergatiten elementet e brezit te poshtem te kapriatave me ane te stafimeve ne skaje. Perpara vendosjes se stafave montohet elementi (profili) ku do te kapet tiranti.
2. Montohen kapriatat me te gjithë elementet e mbuleses, perfshire dhe tjegullat.
3. Instalohen tirantat duke bere shtrengimin gradual te tyre ne te gjithë strukturen ne menyre uniforme, me ane te dinamometrave perkates, sipas planit te vendosjes se tirantave.

Shenim: Ne rast se mbulesa nuk eshte me kapriata por me trare sekondare mbi nje tra kryesor, atehere do te behet rigjidimi i planit horizontal dhe atij te pjerret sipas planit te tirantave.

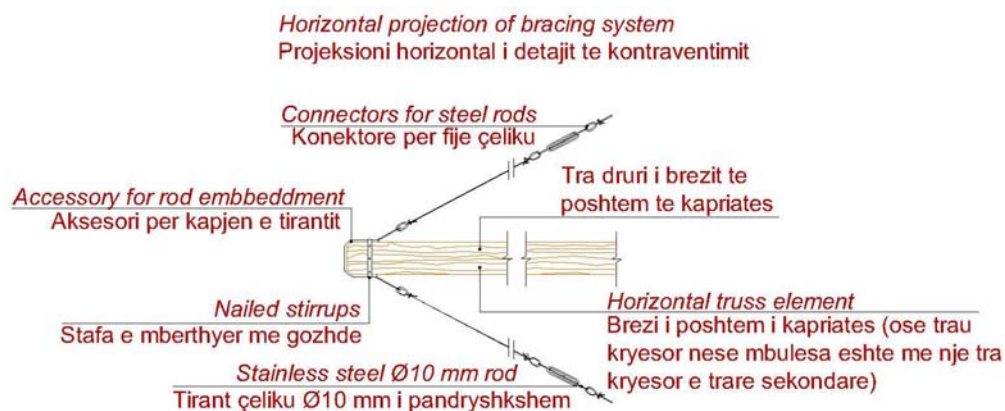


Fig. 4.155 Detaj i konsolidimit te çatise nepermjet tirantave.

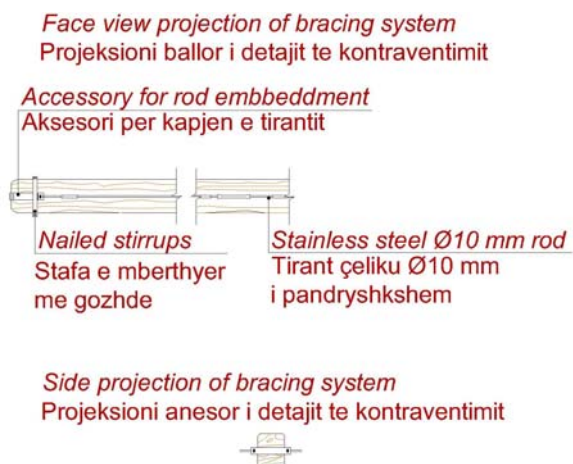


Fig. 4.156 Detaj i konsolidimit te çatise nepermjet tirantave.

Specifikimi teknik per konsolidimin e kreut te murit nepermjet brezit lidhes me murature te armuar

1. Vendosen dy rradhe paralele me tulla/blloqe duke lene hapsire per kalimin e armatures: 4Ø16 dhe stafa Ø6/20 cm.
2. Mbushet hapsira me llaç çimento.
3. Ndertohen dy rradhet e sipërme duke alternuar tullat ne te dy drejtimet dhe futjes nje po nje jo ne brendesi te armatures.
4. Vendosen perseri dy rradhe me tulla paralele duke lene hapsiren per mbushjen me llaçin çimento te perfundimit.

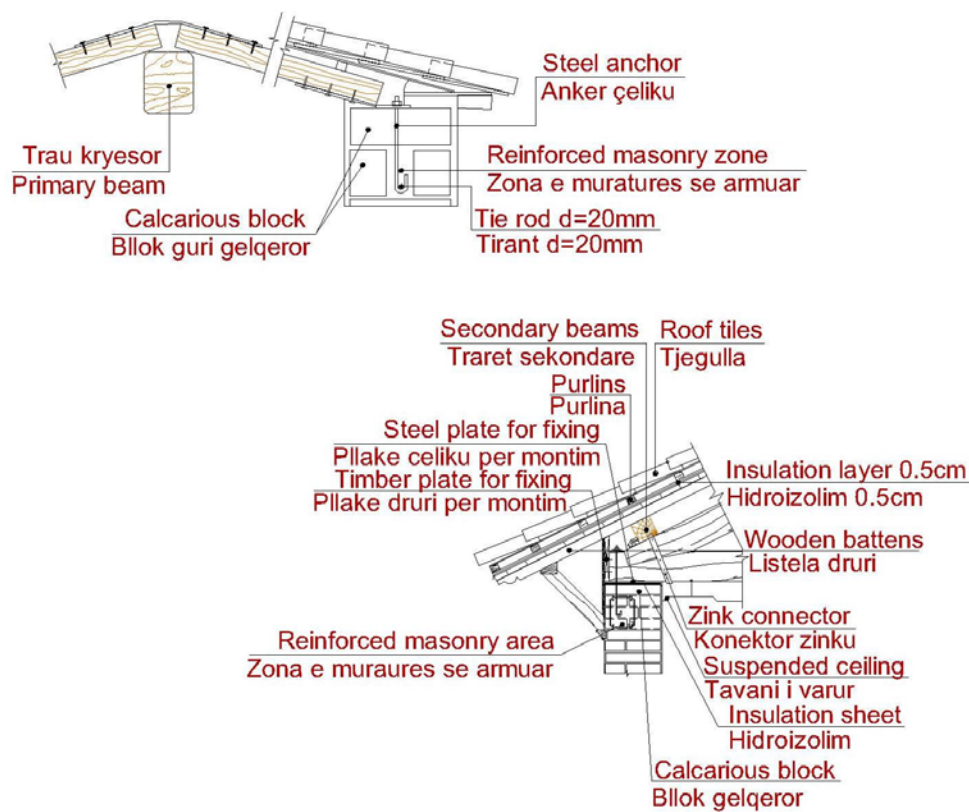


Fig. 4.157 Detaj i konsolidimit te brezit lidhes ne kreun e murit.

Specifikimi teknik per konsolidimin/zevendesimin e arkitrareve:

- a. Arkitrare druri.
 - b. Arkitrare me tulla te plota.
 - c. Arkitrare guri.
- Aplikimi i metodes
1. Çmontohet arkitrau ekzistues me pjese dhe perforcohen mbeshtetjet qe nuk jane çmontuar.
 2. Priset muratura per te lejuar futjen e profilit metalik.
 3. Futen profilet e çelikut ne murature.
 4. Shtrimi i tullave te plota me llaç hidraulik midis profileve.
 5. Injektohet llaç per mbylljen perfundimtare te te gjithë boshlleqeve midis elementeve.
 6. Lidhja e profileve midis tyre me shufra te filetuara qe kane bulona ne skaje.
 7. Veshja e jashtme me dru, tulle ose gur, sipas kerkesave arkitektonike.
 8. Ne perfundim aplikohet llaç transpirant per pjesen e nderhyrjes qe duhet maskuar.



Fig. 4.158 Detaj i konsolidimit të arkitrareve të rrafshet.

Specifikimi teknik për konsolidimin e elementeve të drurit :

Ne rast se elementet e drurit janë në gjendje të mirë dhe nevojitet riparimi i pjesëve të vogla të tyre, do të ndiqet procedura e mëposhtme për konsolidimin me elemente druri:

1. Puntelohen strukturat ekzistuese.
2. Hiqet pjesa e degraduar e drurit.
3. Zëvendësohet pjesa e hequr me një pjesë të re (nga i njëjti lloj druri) që ka të njëjten lageshti me atë ekzistues.
4. Shpohen të dy pjesët e më pas bashkohen me lama çeliku ose shufra vetro-rezine të cilat behen një trup me drurin nepermjet aplikimit të rezinave epoksidike.

Specifikimi teknik për kunder-qemerin e çelikut

1. Përgatitet sipërfaqja e muratës për mbështetjen e pllakave të fiksimit.
2. Hapen brimat në muratë për fiksimin e places dhe prezantohen bulonat e ankorimit me brimat në pllakat e fiksimit.
3. Instalohen profilet e perkulura në kalander sipas rrezes së dhënë, sipas rrathes së treguar në detaj, duke filluar nga:
 - a) fiksimi perfundimtar i pllakave
 - b) saldimit i profileve 70x6 me pllaken
 - c) vendosja e profilit kryesor UPN
 - d) vendosja e neoprenit
 - e) vendosja e profilit 50x5 dhe saldimit i tij me profilin 70x6.

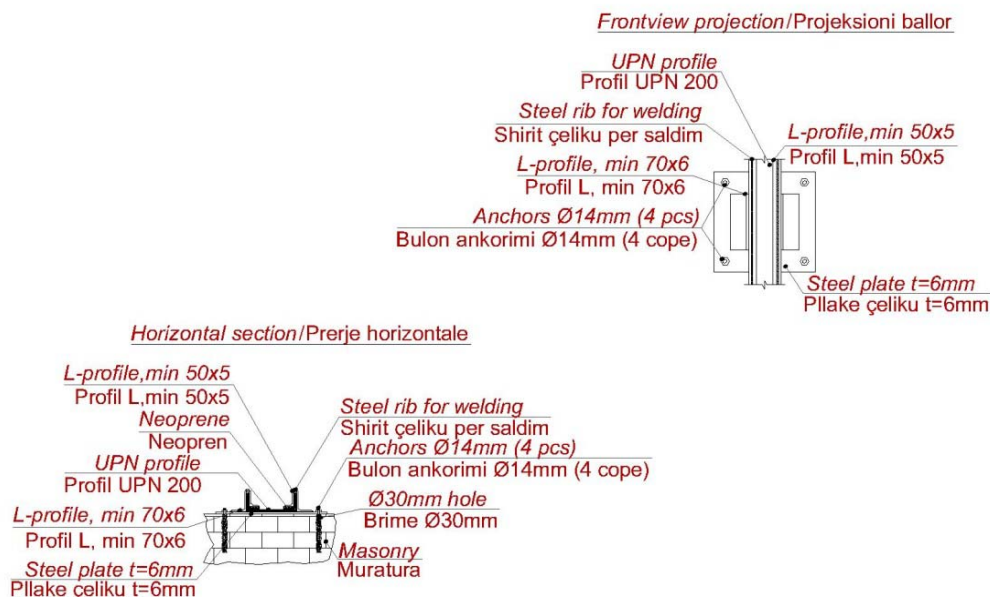


Fig. 4.159 Detaj i mbeshtetjes se çelikut ne murature.

Specifikimi teknik per rama suplementare çeliku:

1. Pergatitet sipërfaqja e betonit per mbeshtetjen e pllakave te fiksimit.
2. Hapen brimat ne kolone per fiksimin e pllakes dhe prezantohen bulonat e ankorimit me brimat ne pllakat e fiksimit.
3. Instalohen profilet, sipas rradhes se treguar ne detaj, duke filluar nga:
 - a) fiksimi perfundimtar i pllakave
 - b) saldimit i profileve 70x6 me pllaken
 - c) vendosja e profilin kryesor UPN
 - d) vendosja e neoprenit
 - e) vendosja e profilin 50x5 dhe saldimit i tij me profilin 70x6.



Fig. 4.160 Detaj i mbeshtetjes se rames ne kolonat ekzistuese.

Detail of the strengthening of r.c moment frame with steel structure portal frame

Detaj i perforcimit te rames betonarme me strukture rame celiku

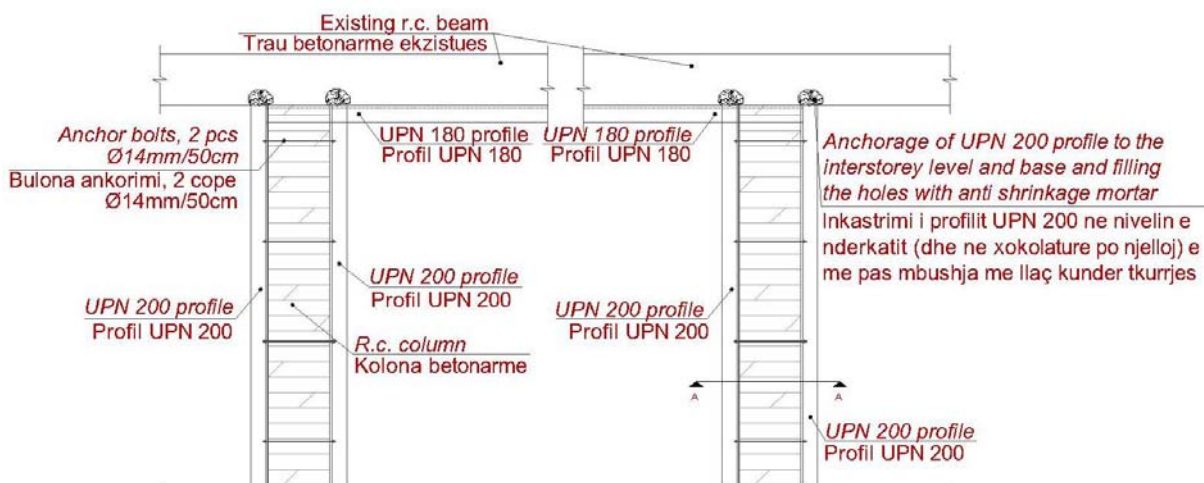


Fig. 4.161 Perforcimi i ramave b.a me rame portale celiku.

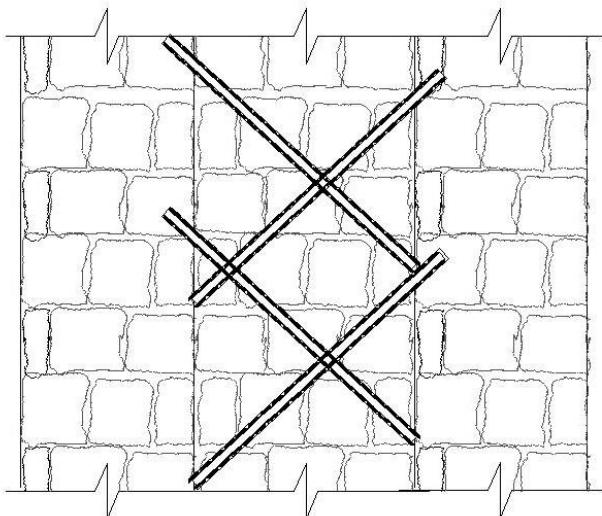
Specifikimi teknik per qepjen e nyjeve me shufra inoksi:

Etapat e punes per ketepforcim do te jene :

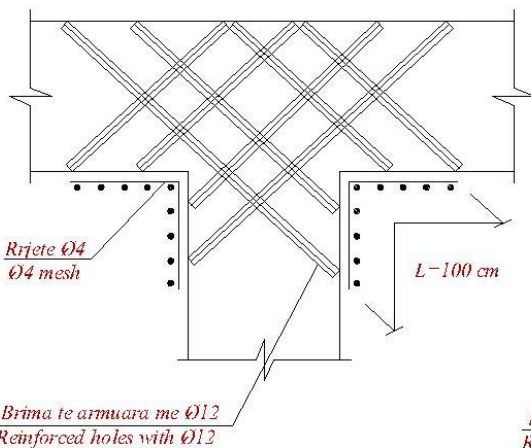
1. Heqja e suvatimit ekzistues.
2. Pastrimi dhe lidhja e zones me çarje.
3. Mbyllja e carjeve me brume çimento.
4. Shpimi i muratures me Ø40 - Ø50 me inklinim te alternuar.
5. Futja e hekurave Ø12 dhe injeksion i perzierjes cimentoze.
6. Aplikimi i rrjetes metalike te elektro-salduar Ø4-Ø5/10x10cm te ankoruar ne murature 100 cm, ne secilen ane.
7. Aplikimi i llaç-cimento me spesor 3cm i tipit spruco.

DETAJE TE PERFORCIMIT TE OBJEKTIT /
REINFORCEMENT DETAILS OF THE OBJECT

PERFORCIMI I CARJEVE TE QOSHJEVE /
REINFORCEMENT OF CORNER FRACTURES



CARJEVE NE QOSHIEN E TIPIT "T" /
FRACTURE AT "T"-TYPE CORNER



CARJEVE NE QOSHIEN E TIPIT "L" /
FRACTURE AT "L"-TYPE CORNER

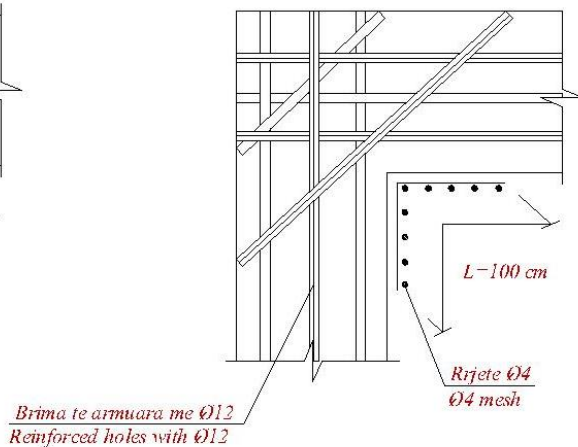


Fig. 4.162 Perforcimi i kryqezimeve te muratures.

Specifikimi teknik per zbatimin e tirantave

1. Pergatitja e mureve nepermjet pergatitjes se nje siperfaqeje ku do te vendosen pllakat e ankorimit te tirantit. Pergatitja konsiston ne heqjen e suvase, riparimit lokal eventual te muratures, çokitjes se lehte te muratures dhe aplikimit te llaç çimentos me veti te larta kunder zgjeruese.
2. Dimensionimi, trasimi i nivelit dhe aksit te tirantave. Diametri minimal i tirantave ne çdo rast do te jete jo me pak se 16 mm, ndersa gjatesia e tirantave jo me teper se 20 m. Seksioni i

tirantave do të jete i lemuar (jo periodik). Tirantat pozicionohen në kuotat e nderkateve, simetrikisht sipas projektit.

3. Shpimi i mureve dhe futja e tirantave do të behet me ane të pajisjeve shpuese me rrotullim që nuk japin vibrime dhe tronditje. Tirantat duhet të mbrohen nga agjentet atmosferike mundësisht me guajna mbrojtëse. Gjithashtu në çdo rast kur tirantat do të futen plotësisht në murature, seksioni i tyre duhet të jete i veshur me guajna, për të siguruar kthyesmerine e gjendjes së meparshme.

4. Pas ngurtesimit të plote të llaçit çimento me veti të larta kundër-zgjeruese e cila është vendosur midis pllakes së mbështetjes dhe muratures, procedohet me terheqjen e tirantave, në të ngrohte ose në të ftohte.

5/1. Terheqja (zgjatja) në të ngrohte kryhet nepermjet ngrohjes së pjesës qendrore deri në arritjen e zgjatshmerisë së kerkuar, me pas ankorimet bllokohen dhe tiranti si pasojë e tkurrjes do të zhvillojë forcen terheqëse.

5/2. Terheqja në të ftohte do të kryhet vetëm nëse tiranti ka në njërin skaj filetimit, ndërsa çelësi ka brime për kalimin e tirantit. Terheqja realizohet nepermjet rrotullimit të dados në fileten e tirantit, deri në arritjen e zgjatshmerisë së kerkuar. Një alternative tjetër për këtë metodë është manikota e ndermjetme e cila aplikohet në mesin e tirantit, nepermjet rrotullimit të filetimit djathtas majtas.

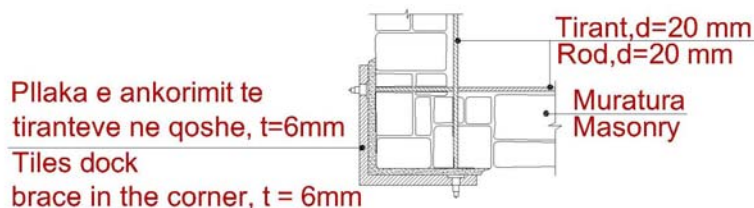


Fig. 4.163 Detaj i tirantave në qoshe.

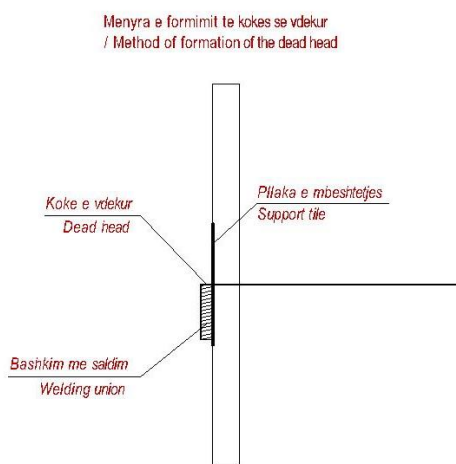
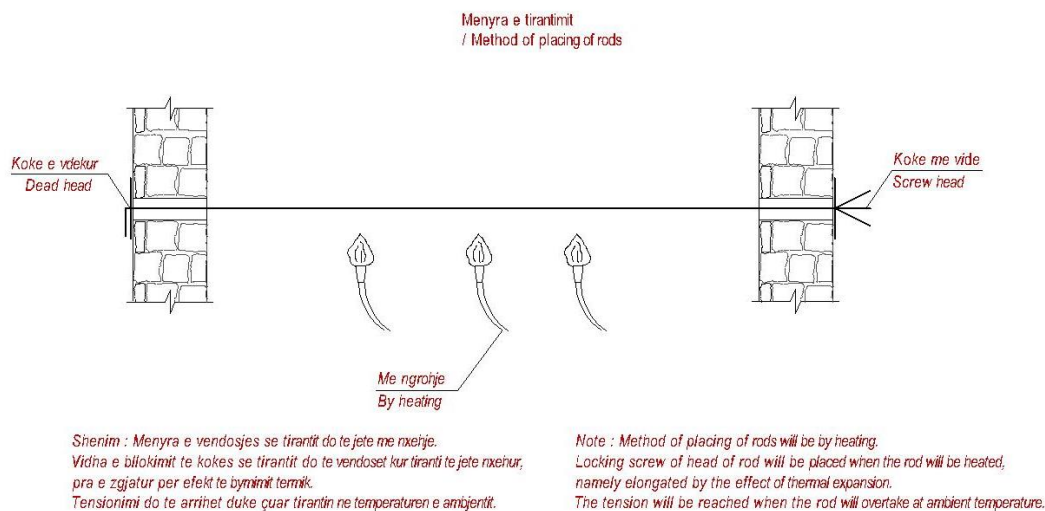


Fig. 4.164 Detaj i montimit te tirantave.

Specifikimi teknik per konsolidimin e soletave te drurit

Ne rast se arkitektura e objektit lejon zvogelimin e hapsires se paster drite te katit ateherë do te kryhet rigjidimi i nderkatit nepermjet aplikimit te shtresave shtese sipas hapave te meposhtem:

1. Puntelohen strukturat ekzistuese.
2. Hiqen elementet e degraduar te nderkatit. Elementet e padegraduar dhe ata te rinj perforcohen me stafa-pllake kunder shfijezimit te skajeve.
3. Ne elementet primare (traret) shpohen vrima per instalimin e spinotave te drurit.
4. Montohen me anetespilotavet e drurit me diameter 22 mm dhe gjatesi 20 cm, traret perforcues te cilet kane te njejtin drejtim me traret ekzistues.
5. Montohet dyshemeja nepermjet bashkimit mashkull femer sipas detajit perkates.

Ne rast se arkitektura e objektit nuk lejon zvogelimin e hapsires se paster drite te katit ateherë do te kryhet rigjidimi i nderkatit nepermjet aplikimit te trareve te shkurter ortogonale me ata primare sipas hapave te meposhtem:

1. Puntelohen strukturat ekzistuese.
2. Hiqen elementet e degraduar te nderkatit. Elementet e padegraduar dhe ata te rinj perforcohen me stafa-pllake kunder shfijezimit te skajeve.
3. Ne elementet primare (traret) shpohen vrime per instalimin e trarve te shkurter dhe kunjave perkatese, ortogonale me traret primare.
4. Montohet dyshemeja nepermjet bashkimit mashkull femer sipas detajit perkates.



Fig. 4.165 Detaj i konsolidimit te soletave te drurit.

Specifikime teknike per nderhyrjet e prishjes se elementeve strukture.

Specifikimet teknike do jene ne perputhje me Kushtin Teknik Shqiptar per Zbatimin e Punimeve si dhe në përputhje me specifikimet teknike europiane.

Te Pergjithshme

Fusha e veprimt

Kjo metodikë përshkruan praktikat që përdoren për planifikim dhe zbatimin e prishjeve të elementeve të ndryshëm strukturorë. Kjo metodikë synon që të minimizojë rreziqe si:

- (A) rreziqet në njerëz dhe prona;
- (B) rreziqe që kërcënojnë shëndetin dhe sigurinë e personelit në terren; dhe
- (C) rreziqet ambientale

Metodika ka për qëllim të japë udhëzime për praktikat inxhinierike dhe procedurat e sigurta për metodat e ndryshme prishjes dhe të japë udhëzime në përputhje me kërkesat përkatëse të legjislacionit për ndërtesat. Në lidhje me aspektet të tjera të lidhura me sigurinë e mjedisit, shëndetit dhe sigurisë, projekti duhet tu referohet rregulloret përkatëse dhe legjislacionit në fuqi.

Survejimi Struktural

(A) Vizatimet ekzistuese

Para se të kryhet Survejimi Struktural, p duhet të studiohen planet struktural ekzistuese dhe detajet struktural. Inxhinieri strukturalist i lecsuar do të kontrollojë prezencën e detajeve që mund të shkaktojnë sjellje të pazakontë anormale struktural gjatë prishjes, p.sh., ankorim për lart i përforcimeve në tërheqje në strukturat konsol. Nëse planet ekzistuese janë në dispozicion, këto plane do të përdoret si referencë dhe mundësisht të jenë me vete gjatë Survejimit Struktural.

(B) Çështjet e Survey-it

Survejimi Struktural do të mbulojë çështjet në vijim:

- (1) Materialet struktural të përdorura;
- (2) Sistemi origjinal struktural i përdorur në projektim;
- (3) Metoda e ndërtimit;
- (4) Çdo degradim të elementeve struktural;
- (5) Kushtet struktural të strukturave fqinje dhe objektet që ndikohen nga prishja e propozuar;
- (6) Prania e strukturave të vazhduara që mund të prihen nga prishja;
- (7) Sistemi struktural dhe kushtet struktural të bodrumeve, rezervuarve nëntokësorë apo qemereve nëntokësore;
- (8) Prania e kontraventave të zbuluar apo të maskuar;
- (9) Natyra e mureve, nëse është mur me blloqe, mur betoni i armuar, mur mbajtës apo mur ndarës;
- (10) Struktura konsol si streha, ballkone, ose forma të tjera të karakteristika arkitektural; dhe
- (11) Çdo aksesor të ndërtesës të tilla si tabela, tenda etj.

(C) Strukturat e veçanta

Survejimi Struktural shqyrton si vijon:

- (1) saktësinë e informacionit struktural në dispozicion;
- (2) praninë e ndonjë elementi të pazakontë struktural tsi përmendet në 2.1.3 (A) (3), i cili mund të kërkojë vëmendje të veçantë dhe procedurat e përcaktuara mirë të modifikimit;
- (3) mundësitë e ndryshimeve struktural për të mundësuar rradhën efikase të prishjes gjatë procesit të prishjes; dhe
- (4) çdo kufizim në mbështetjet e tjera të përkohshme.

(D) Investigimi dhe Testimi

Në rastin kur nuk ka detaje struktural të disponueshme, Survejimi Struktural duhet të përfshijë matjen vend dhe marrjen e çdo detaji struktural sa më tepër që të jetë e mundur, kryerjen e provave dhe ekspozimin e disa elemente kyçe struktural për të lehtësuar kontrollin mbi strukturën ekzistuese. Kjo do të lejojë zhvillimin e procedurave që sigurojnë stabilitetin e ndërtesës në të gjitha fazat gjatë prishjes.

Metodat e prishjes

Të përgjithshme

Zgjedhja e metodës së prishjes varet nga kushtet e projektit, kufizimeve të kantierit, ndjeshmërisë të lagjes dhe disponueshmërisë së pajisjeve. Metodën "nga lart-poshtë" janë të zbatueshme për shumicën e kantierëve, veçanërisht për ata që ndodhen në zonat urbane. Metoda të tjera mekanike të aplikuara nga ana e jashtme e ndërtesës mund të jenë të përshtatshme për projekte që kanë hapësira të mjaftueshme manovrimi. Për elemente të dalë strukturorë, të tilla si ballkone, streha dhe veranda që shtrihen përtej vijës së ndërtimit, prishjet me mjete dore ose me procesin e prerjes dhe heqjes mund të jenë një zgjidhje e sigurt. Metodën që përdorin Ërecking Ball dhe eksploziv duhet të miratohen me shumë kujdes, kur masat e planifikuara dhe adekuate parandaluese janë marrë parasysh më parë. Procedurat e sugjeruar e të përshkruara në këtë metodikë janë të rekomanduara vetëm për prishjen e elementeve të zakonshëm strukturorë. Çdo faqe ka karakteristikat e tij specifike dhe kushtet. Metoda, përfshirë detajet e procedurave, duhet të pasqyrojë kërkesat specifike të projektit. Në përgjithësi, prishja duhet të kryhet në rendin e kundërt të ndërtimit, për aq sa është e përshtatshme.

Metoda manual: nga lart-poshtë

Të përgjithshme

Metoda "nga lart-poshtë" që diskutohet më poshtë është metodë që ka sensin nga kulmi deri në bazën e objektit në një trend të përgjithshëm, janë sekuenca të veçanta të prishjes të cilat mund të ndryshojnë, në varësi të kushteve të terrenit dhe elementeve strukturorë që do të prishen. Për ndërtesat e betonit, për të thyer betonin zakonisht përdoren cekice goditës. Pishtari Oksi-acetilen mund të përdoret për të prerë armimet. Elementet strukturorë duhet të ndahen gradualisht me metoda alternative siç përshkruhet në nën-seksionet në vijim. Shufrat e celikut do të mbeten deri sa i gjithë betoni që lidh ose ku mbështetet armimi është thyer ose kur mbështetja që ato japin nuk është më e nevojshme. Strehët, konsolat, ballkonet dhe muret e jashtme janë elemente kritike në procesin e prishjes. Në zonat e populluara, këto tipare mund kritikë ndikim në sigurinë e publikut. Prishjet në këto zona do të kryhen me kujdesin më të madh. Nëse për të tërhequr poshtë elemente strukturorë përdoren litarë apo tela, fije që do të kryejnë tërheqjen duhet të jetë të paktën 4 herë më të fortë se forca e parashikuar e tërheqjes. Përveç kësaj, punëtorët do të jenë të mbrojtura nga litarët apo telat të. Telat apo litarët duhet të kontrollohen të paktën dy herë në ditë.

Rradha e prishjeve

Rradha e prishjeve do të përcaktohet në përputhje me kushtet aktuale në terren, kufizimet, planimetrinë, paraqitjen strukturorë të ndërtesës. Në përgjithësi, do të zbatohet rradha në vijim:

- (A) Të gjitha strukturat konsol, mbulesat, verandat dhe elementët e bashkangjitur në muret e jashtme duhet të cmontohen fillimisht përpara prishjes së ndërtesës kryesore dhe strukturave të saj të brendshme në çdo kat;
- (B) Kur prishen strukturat e mbulesës, të gjitha dhomat teknike të ashensoëve dhe rezervuarët, do të cmontohen në rendin nga "lart-poshtë". Në prishjen e murit të jashtëm ose murit parapet, zbatohet procedura e 2.2.4;
- (C) Prishja e soletave do të fillojë në hapësirë në mes dhe të përparojë drejt trarëve mbështetës;

(D) Trarët e katit do të shkatërrohen në rendin si më poshtë:

- (1) trarët konsol;
- (2) tratët sekondarë; pastaj
- (3) trarët kryesore.

Në rastin kur stabiliteti strukturor i trarëve është cënuar, psh, për shkak të humbjes së lidhjeve, trarët e prekur do të shtyhen para humbjes së mbështetjes ose lidhjes;

(E) Muret jo mbajtës do të hiqen përpara prishjes së mureve mbajtës;

(F) Kolonat dhe muret mbajtës do të prishen pas largimit të trarëve në krye; dhe

(G) Në qoftë se kushtet e kantierit e lejojnë, soleta e parë direkt mbi katin përdhe mund të shkatërrohet me makinë që mbështetet në nivelin e tokës dhe që ka të montuar pajisje prishëse.

Strukturat Konsol dhe Ballkonet

Strukturat konsoli, ballkone dhe strehët mund të kenë projeksionin jashtë ndërtesës mbi hapsirat për këmbësorë ose në disa raste mbi rrugët e automjeteve. Strukturat e përkohshme mbështetëse, platforma të kapura dhe/ose platforma të përkohshme do të vendosen drejtpërdrejt nën to masa si parandaluese. Kriteret për strukturat mbrojtëse të përkohshme do të jepen në fazën e projektit të zbatimit. Sekuenca e përgjithshme e demontimit të soletave dhe trarëve konsol është përshkruar në vijim:

(A) Muret e jashtme do të shkatërrohen të parët, dhe detaje është përmendur në 2.2.4, Muret e Jashtme, Trarët dhe Shtyllat;

(B) Çdo strukturë ose ngarkesë e përhershme e mbështetur në sistemin konsoli do të hiqet para prishjes së pllakave dhe trarëve konsol;

(C) Betoni do të priset gradualisht duke filluar nga buza e jashtme e konsolit, duke punuar nga brenda dhe në drejtim të trarëve të saj mbështetëse. Figura 2.1 ilustron prishjen e pllakës konsol;

(D) Trau konsol do të shkatërrohet pas prishjes së soletës lidhëse të katit. CmONTIMI i traut konsol nuk do të avancojë më tej se soleta e katit në mënyrë që mbështetja për soletën duhet të ruhet gjithmonë. Figura 2.2 ilustron prishjen e traut konsol me soletë; dhe

(E) Prerje me sharrë dhe ngritja- mund të përdoret për të çmontuar tiparet konsolit. Pllakë duhet të prihet në një madhësi të menaxhueshme dhe më pas të ngrihet. Trarët konsol prihen dhe hiqen pas heqjes së ngarkesës së pllakës dhe çdo ngarkese të mbështetur në ta.

Muret e jashtme, trarët dhe shtyllat

(A) Muratura Mbushëse

(1) Për të shmangur çdo rrezik të mundshëm të tullave që bien jashtë ndërtesës, të gjitha tullat mbushëse, do të hiqen duke i shtyrë për brenda, përpara çmontimit të strukturës betonarme. Platformat e punës jashtë ndërtesës do të përdoren për heqjen e tullave në-mbushëse. Heqja e tullave do të kryhet me drejtim nga poshtë lart. Punimet do të kryhen shtresë pas shtrese, ku çdo shtresë duhet të jetë jo më e madhe se 300mm;

(2) Struktura betonarme do të cmontohet duke ulur trarët individuale dhe kolonave veç e veç dhe/ose duke ulur poshtë ramën në hapsirën në mes të dy kolonave, siç përshkruhet në 2.2.4 B, C 2.2.4, 2.2.4 D.

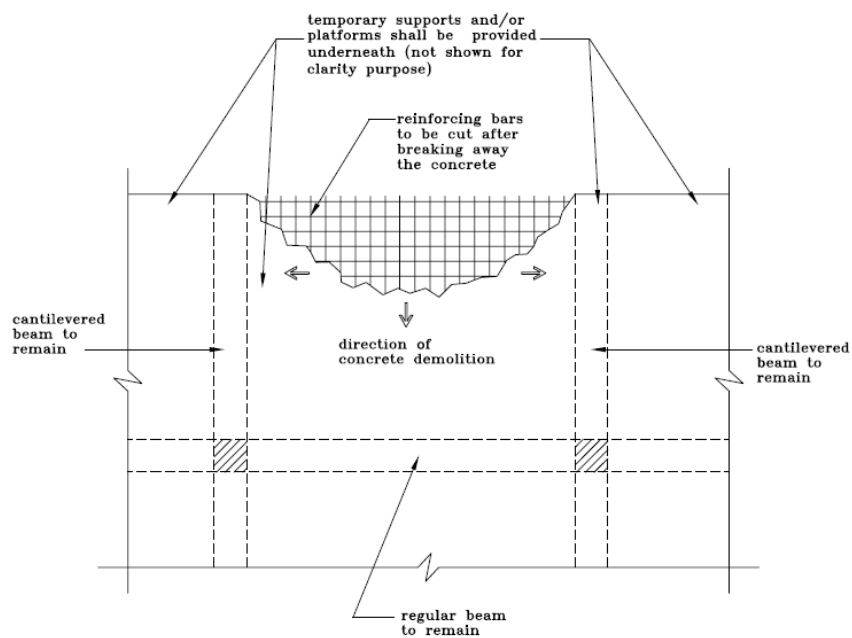


Fig. 4.166 Prishja e një solete konsol (metoda manuale)

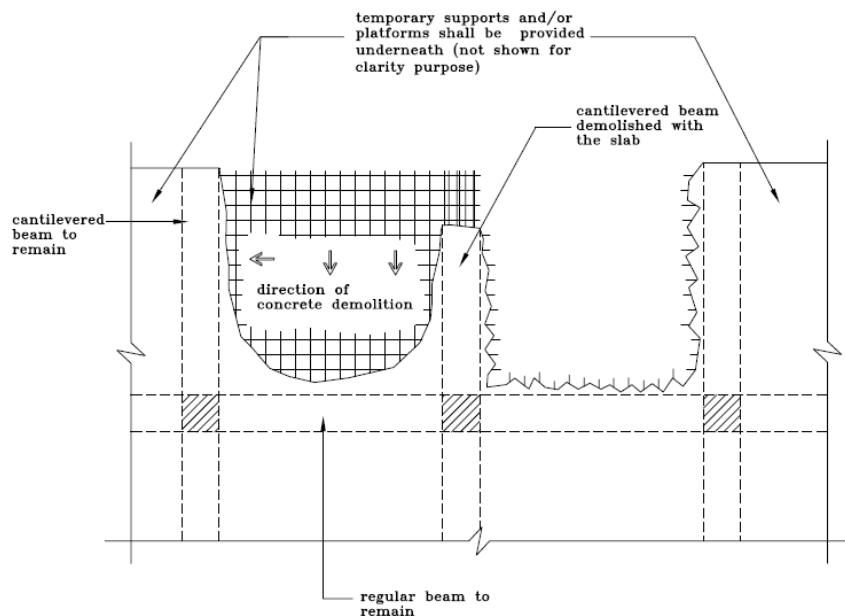


Fig. 4.167 Prishja e një trau konsol me soletë (metoda manuale)

(B) Trarët e Jashtëm

Trarët e jashtëm mund të prishen gradualisht duke thyer betonin ose duke çmontuar tërësisht seksionin e traut. Prishja e trarëve të jashtëm është ilustruar në Figurën 2.3 dhe 2.4 dhe përshkrohet si më poshtë:

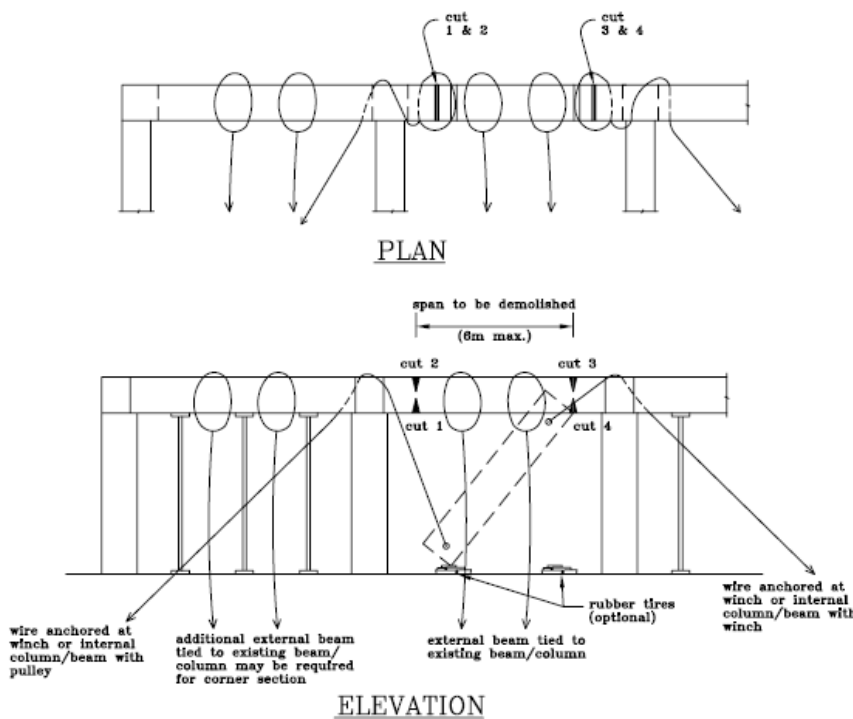
(1) Kavoja dhe çikriku ose sisteme të tjera do të përdoren për të siguruar traun tërthor në elementët e tjerë strukturore;

- (2) Betoni thyhet fillimisht në të dyja anët në afërsi të kolonës për të nxjerrë armimin;
- (3) Armimi do të pritët në njërin fund për të lejuar që trau të bjerë pjesërisht. Teli nëpërmjet çikrikut duhet të ulë tratin poshtë në dysheme në mënyrë të kontrolluar dhe të sigurtë; dhe
- (4) Cmontimi do të përfundohet duke prerë përforcimin në fundin tjetër dhe trau do të ulet plotësisht në mënyrë të kontrolluar.

(C) Exterior Column

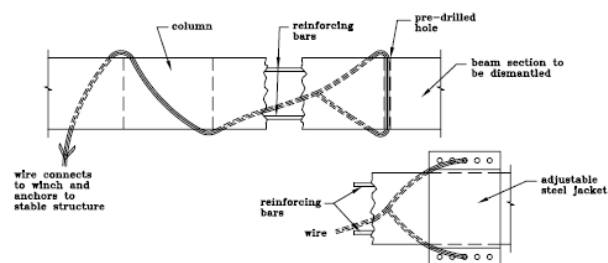
Kolona e jashtme mund të shkatërrohet sipas procedurës së mëposhtme dhe, siç është ilustruar në Figurën 2.5.

- (1) Pjesa e sipërme e kolonës së pari duhet të sigurohet te një element strukturor me kavo dhe çikrik;
- (2) Para-dobësimi do të kryhet në fund të kolonës për të zvogëluar forcën tërheqëse dhe për të siguruar se thyerja do të ndodhë në vendin e dëshiruar. Mbulesa prej betoni e armaturës duhet të hiqet së pari. Përforcimi në faqen e brendshme do të mbetet. Armimi në faqen e jashtme, duhet të pritët menjëherë para se të tërhiqet kolona; dhe
- (3) Pas para-dobësimit, kolona do të tërhiqet poshtë nga tela dhe çikrik në anën e brendshme në mënyrë të kontrolluar.

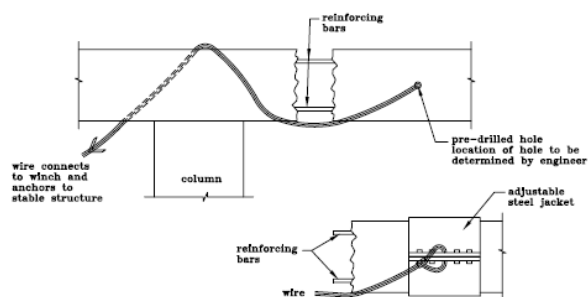


1. Prop all span of external beam.
 2. Tie the span of beam to be demolished.
(details of the connection may refer to figure 4.4)
 3. Remove props at span to be demolished.
 4. Expose all reinforcement.
 5. Cut reinforcement at cut 1, cut 2, and cut 3.
 6. Lower the end at cut 1 & cut 2.
 7. Cut reinforcement at cut 4.
 8. Lower the beam.
- Note : The tie wire are indicative. If there are permanent anchors or lifting machines available tie wire arrangements may be simplified to suit.

Fig. 4.168 Prishja e një trau të jashtëm (metoda manuale)



ALTERNATE CONNECTION TO BEAM
PLAN



ALTERNATE CONNECTION TO BEAM
ELEVATION

Note :
The tie wire arrangement is for illustration purpose. It may be simplified to suit depending on the availability of structural anchor.

Fig. 4.169 Detajet e sigurimit të trarëve të jashtëm përpara cmontimit (metoda manuale)

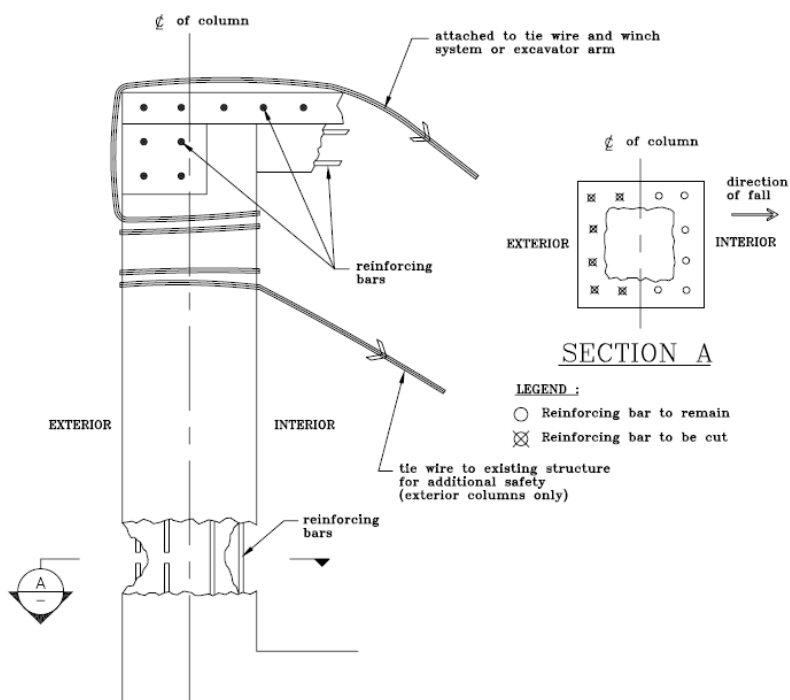


Fig. 4.170 para-dobësimi dhe cmontimi i një kolone (metoda manuale)

(D) Rama e jashtme Betonarme

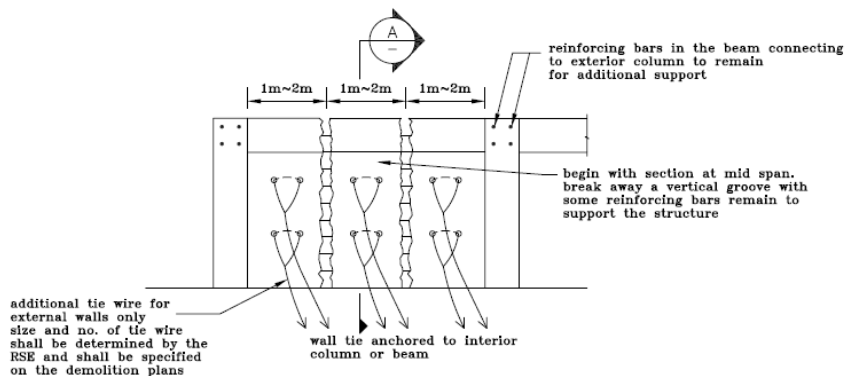
Rama e jashtme e betonit mund të shkatërrohet në seksione. Procedurat e demontimit janë përshkruar si vijon:

- (1) Për prishjen manuale, seksioni optimal ramës që duhet të priset, duhet të jetë një hapsirë në mes të dy kolonave fqinje, me gjerësi jo më të madhe se 3 m;
- (2) Seksionet e ramës duhet të sigurohen në elementët e tjerë strukturore me kavo dhe çikrik para se të kryhet cmontimi nga struktura mbetur;
- (3) Para-dobësimi do të kryhet në fund të të dy kolonave. Para-dobësimi i shtyllave do të ndjekë 2.2.4 (C); dhe
- (4) Armimi që lidh trarët do të prihet pas para-dobësimit. Rama do të ulet poshtë duke ushtruar forcë me kavo dhe sistemin me rrotull.

(E) Murature Betonarme

(1) Muret betonarme mund të shkatërrohen duke i prerë në seksione të menaxhueshme. Gjerësia e murit nuk mund të jetë më i tepër se 2 m. Prishja e seksioneve të mureve të betonit është ilustruar në Figurën 2.6 dhe përshkohet në vijim:

- (A) Para se të fillojë prishja, sisteme me tela dhe çikrikë do të përdoren për të siguruar murin;
- (B) Para-dobësimi në fund të murit do të kryhet, veçanërisht nëse seksioni muri përmban kolona. Betoni përgjatë vijës së prerjes së faqes së brendshme të seksionit mur do të thyhet me mjete dore. Pre-dobësimi do të ndjekë të dhënat të ngjashme si për kolonat e dhëna në 2.2.4 (C). Operacioni duhet të jetë i kujdesshëm për të minimizuar mbeturinat që bien nga ndërtesa; dhe
- (C) Pasi betoni përgjatë vijës së prerë është hequr, shufrat e armimit përgjatë vijës vertikale të prerë do të ndahen. Forca do të ushtrohet nëpërmjet sistemeve me tela dhe çikrik për të tërhequr murin poshtë në ndërtesë.



EXTERNAL R.C. WALL (VIEW FROM INSIDE)

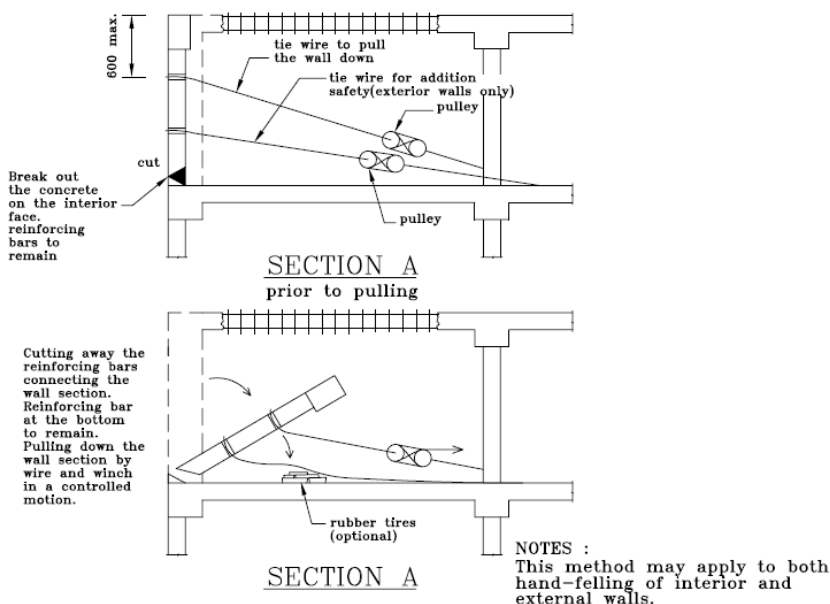


Fig. 4.171 Rrëzimi i një muri betonarme (metoda manuale)

(2) Muratura Jo-mbajtëse

Për muret jo-mbajtëse apo mure me trarë të rënda kryq, procedurat e çmontimit janë të ngjashme me atë të mureve mbajtës me ndryshimin që trarët kryq çmontohen veçmas nga muret. Figura 2.7 ilustron rënien e murit jo-mbajtës veçmas nga trarët tërthorë.

Soletat e Ndërkateve

Soletate betonit të armuar do të prishen duke thyer gradualisht betonin. Armimi do të mbetet dhe të hiqet vetëm pasi betony të jetë thyer tërësisht. Radha për prishjen e soletave tipike është si më poshtë:

(A) Soletë me dy drejtime- Soleta pllakë me dy drejtime është mbështetur në trarë ose elemente strukturore në të katër anët. Prishja e soletës do të fillojë në mes të saj, duke përparuar në drejtim të anëve në të katër drejtimet. Figura 2.8 ilustron prishjen e soletave me dy drejtime.

(B) Soleta me një drejtim- Thyerja e betonit do të fillojë në fundet e pambështetura dhe do të vazhdojë në shirita pingul me trarët mbështetës apo elementet strukturore. Shiritat do të prishen nga qendra e tyre duke përparuar në drejtim të mbështetjeve.

(C) Prishja e një solete të rrafshët- do të fillojë nga qendra e hapsirës në mes të kolonave mbështetëse dhe do të vazhdojë në drejtim të kolonave dhe/ose elementeve që sigurojnë mbështetjen anësore të pllakës. Kujdes duhet të ushtrohet që të mos zvogëlohet para kohe kapaciteti në prerje i kolonave ose mbështetjeve të tjera. Në përgjithësi, kur prishet një rrip kolone ose pjesë e saj, shiritit duhet ti sigurohet paraprakisht mbështetja e nevojshme.

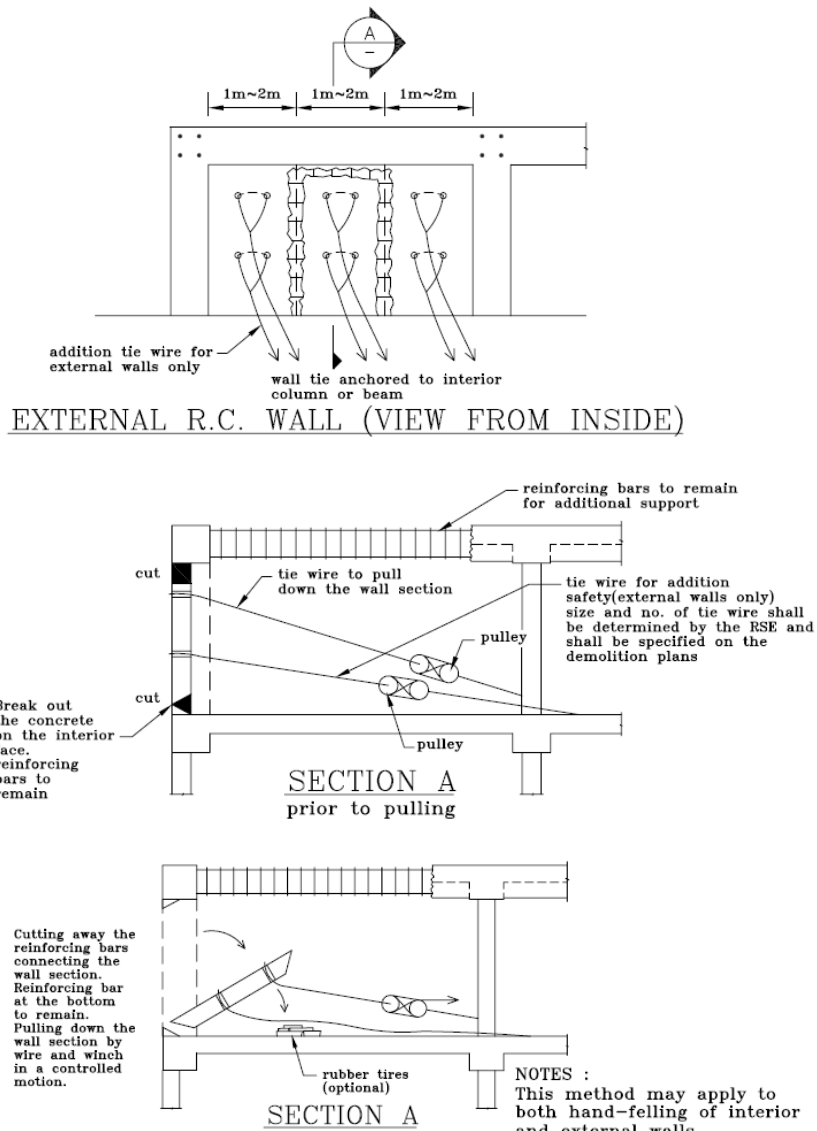


Fig. 4.172 Rrëzimi i një muri betonarme vecmas nga trartë tërthorë (metoda manuale)

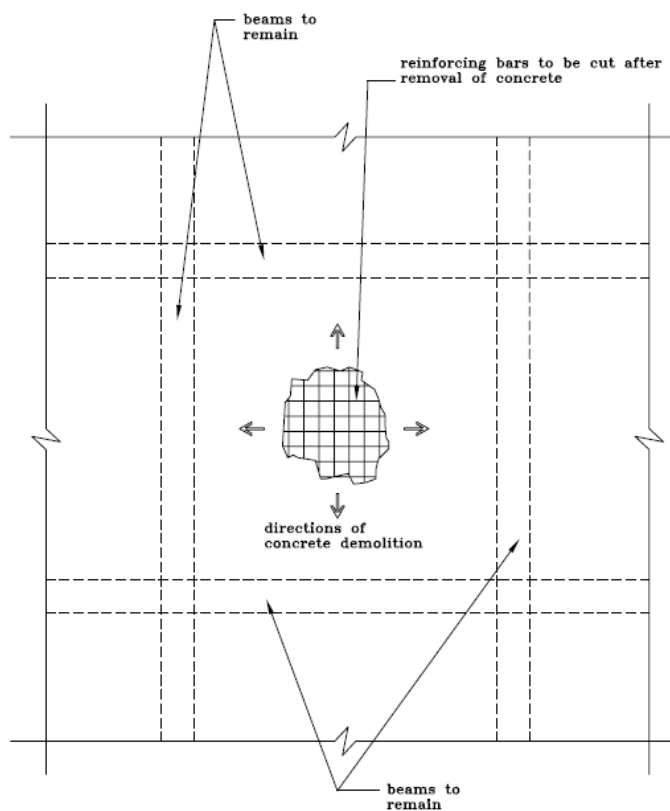


Fig. 4.173 Prishja e soletave me dy drejtime (metoda manuale)

Trarët e Brendshëm

(A) Trau i brendshëm normalisht mbështet soletat e katit në të dy anët. Trau mbështetës nuk duhet të hiqet deri sa të gjitha ngarkesat e tjera të përhershme që shkarkojnë mbi tra të hiqen, duke përfshirë dhe soletat që mbështeten në këtë tra.

(B) Çmontimi i trarëve të brendshëm ose sekondarë tregohet në figurat 2.9 dhe 2.10.

Kolonat e Brendshme

Kolona e brendshme mund të cmontohet duke para-dobësuar bazën e tyre dhe duke e tërhequr me systemin “ëire dhe ëinch- kavo dhe sistem çikrik”. Proçesi është i ngjashëm me prishjen e kolonës së brendshme sikurse është shpjeguar në paragrafin 2.2.4(C).

4. SPECIFIKIME TEKNIKE - ELEKTRIKE

1. PUNIMET ELEKTRIKE NENTOKESORE

PJESA 1 - TE PERGJITHSHME

1.1 REFERENCAT CES:

Publikimet e listuara me poshte formojne nje pjese te ketij specifikimi ne formatin e zgjatur te referencave. Publikimet jane referuar ne tekst vetem si perkufizime.

1.1.1. Normat dhe ligjet e aplikueshme ne Shqiperi

1.1.2. Standartet dhe Normat Europiane:

IEC 60364	Zhvillimi i instalimeve ne tension te ulet
EN 14281	Sistemet e tubacioneve plastike per kanalet nentokesore (PVCu)
EN 61000	Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)
EN 61238	Kompresimi dhe lidhjet mekanike per kabllo e fuqise

1.2 **KËRKESAT E PËRGJITHSHME:** normat në referencë do të zbatohen për këtë seksion me shtesat dhe ndryshimet e specifikuara këtu.

1.2.1 *Verifikimi i diemensioneve:* Kontraktori do të bëhet i njohur me detaje mbi punën, verifikon dimensionet në fushë dhe do të këshillojë mbikëqyrësit apo përfaqësuesin e tij të ndonjë mospërputhjeje para se te kryeje çdo pune.

1.3 **MIRATIMET:** Zërat në listat e mëposhtme do të miratohen nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij.

1.3.1 *Katalogu i te dhenave te prodhuesit:*

- a. Kanalet e kabllove ne polietilen
- b. Shirit izolues
- c. Xhuntot e kabllove ne tension te larte
- d. Shirit rezistent ndaj zjarrit

- e. Strukturat elektrike
- f. Kornizat e pusetave dhe kapaket
- g. Lubrifikante kabllosh
- h. Kabllo te tensionit te ulet
- i. Kuti me bashkues per tension te ulet
- j. Kuti me kapikorda per tension te ulet
- k. Pllake tokezimi

1.3.2 **Raportet e testeve:**

- a Testi i rezistences se izolimit per kabllo te tensionit te larte dhe tension te ulet
- b Testi i vazhdueshmerise
- c Testi i potencialit i larte

1.3.4 **Certifikatat:**

1.3.6.1 *Materialet dhe pajisjet:* Sigurimi i nje deklarate te prodhuesit qe vërteton se produkti i furnizuar përmbush ose tejkalon kërkesat e kontratës.

1.3.5 *Kompetencat e punëtorit:* Për të kryer punën elektrike në vend duhet te jete nje punëtor profesional.

PJESA 2 – PRODUKTET

Miratimi i një produkti të ofruar jepet nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij pas paraqitjes së një mostre të pranueshme të secilit lloj.

2.1 **MATERIALET DHE PAJISJET:**

Materialet dhe pajisjet duhet të përputhen me specifikimet dhe standardet përkatëse dhe të specifikimeve këtu. Te dhenat elektrike duhet te jene sic tregohet ne etiketen bashkangjitur. Materialet dhe pajisjet do të jenë një produkt standard i një prodhuesi të angazhuar rregullisht në prodhimin e e artikullit dhe në thelb do të kopjoje artikuj që kanë qenë në përdorim të kënaqshëm për të paktën 2 vitet e mëparshme para hapjes se tenderit.

2.1.1 *Tubat:* Madhesia e tubave e treguar ne vizatim tregon diametrin e brendshem te tubit. Duhet te perputhen me sa vijon me poshte:

2.1.1.1 Tubat plastike dhe aksesoret duhet te jene polietilen dhe te permbushin standartet DIN ose CEI.

2.1.2 *Kabllo:*

2.1.2.1 *Madhesia e kablllove percjelles:* Madhesia e kablllove percaktohet nga seksioni i tyre nominal dhe diametri i jashtem, i dhene ne mm². Madhesite e tyre jane te dhena per percues bakri.

2.1.2.2 *Sonda elektrike:* Duhet te jete plastike dhe nje force terheqese minimumi 90 kg.

2.1.2.3 Sistemi i shperndarjes se kablllove ne tension te ulet do të jetë në përputhje me normat CEI. Percjellesit per instalime ne tuba polietileni duhet te kene izolim me gome ne perputhje me normat e aplikuara. Lloji i izolimit duhet te jete kunder lageshtires dhe nxehtesise, i afte te duroje nje temperature 90 gradë celsius gjate punes.

2.1.2.3.1 *Kodi i ngjyrave:* Sigurimi i kodit te ngjyrave për të gjitha kabllo e tensionit të ulët si në vijim:

Faza 1 - e zezë

Faza 2 - e zezë

Faza 3 - ngjyrë kafe

Neutri N - blu e lehte

PE Mbrojtes(Toka) - të verdhë / të gjelbër

2.1.2.4 *Kabllo e tokezimit:* Kabllo e izoluar duhet te jene te veshur me perberes elektrometrik me termoplastik poshte veshjes, verdhe/jeshil dhe do te izolohet per ti ngjare percjellesve te fazes, pervec mese kabllo vleresohen jo me shume se 750 volt. Alumini nuk eshte i pranueshem.

2.1.2.5 Bashkimet dhe kapikordat e kablllove sekondare 600 volt duhet te sigurohen mekanikisht. Bashkimet do te mbulohen. Te vidhosen ose te kompresohen me aliazh metalik sipas miratimeve per perdorimin e percuesit te bakrit..

2.1.2.6 *Bashkimet:* Te behen bashkime kabllosh ne vende qe jane te aksesueshme me vone. Ne cdo vend tjeter nuk lejohet.

2.1.3 *Elektrodat e tokes:* Shufra eshte tip kryq e galvanizuar dhe ka nje prifil 50x50x5mm dhe nje gjatesi 1,5m.

2.1.1 *Etiketa kabllosh ne puseta:* Te vendosen etiketa kabllosh per te identifikuar tensioni ne qark, burimin dhe rrugen.

PJESA 3 - ZBATIMI

3.1 INSTALIMI:

3.1.1 *Demi i kontraktorit:* Kontraktuesi do riparoje menjëherë të gjitha linjat e shërbimeve (elektrike, kablllo telefoni, tuba uji, tuba kanalizim etj) ose sisteme të dëmtuara nga veprimet e tij. Dëmtimet e linjave apo sistemeve te patreguara, të cilat janë të shkaktuara nga operacionet e tij do të riparohen me shpenzimet e tij.

3.1.2 *Tubat e kablllove:*

Tubat do jene polietileni dhe te drejte

3.1.2.1 *Lidhjet ne puseta:* Gropa e inspektimit do të ketë 3 vrima rrethore në muret anësore të parashikuara për futjen e fundit te kanalit kabllor.

3.1.2.2 *Mbishkrimi i punimeve te fshehura dhe shiriti identifikues:* Siguroni nje kasete alumini te detektueshme me shirit mbeshtetes plastik ose kasete plastike magnetike te detektueshme te prodhuar posacerisht per punimet e fshehura. Siguroni shiriti rumbullake, me gjeresi 5 cm, me ngjyre te dallueshme per te qene me te dobishme.

3.1.3 *Terheqja e kablllove:* Kabllot do te terhiqen avash avash per ne piken e furnizimit ne pusete ose struktura te nje niveli me larte. Do te perdoren kablllo fleksibel per ti futurne vrimat e pusetes dhe ne rruget e kablllove.

3.1.3.1 Kabllot do të jetë në një dell pa bashkime midis lidhjeve me përjashtim ku distanca kalon gjatësisë në të cilat kablllo është i lirshem.

3.1.3.2 Kthesat e kablllove duhet të jenë jo më pak se ato të specifikuara nga prodhuesi për llojin e kabllit të specifikuar.

3.1.3.3 Aty ku kablli eshte nxjerre te lihet nje shtese e konsiderueshme per te bere nje lidhje te mevonshme.

3.1.4 *Lubrifikantet:* Për të ndihmuar në tërheqjen e kablllove te veshur prej gome duhet te perdoren keto lubrifikante nga prodhuesi i kablllove.

3.1.4.1 Tensioni i kablllove te terhequr nuk duhet te kaloje maksimumin e percaktuar nga fabrika.

3.1.4.2 *Instalimi i kabllot në pusetave:* Kabllot nuk do të instalohen duke shfrytëzuar rrugen më të shkurtër, por duhet të kalojnë në këto mure për të siguruar rrugën më të gjatë dhe të gjatësine rezereve maksimale të kablllove. Çdo kabëll duhet të identifikohet nga tabela metalike rezistente ndaj gërryerjes dhe e bashkangjitur në secilën strukturë nëntokësore të miratuar nga mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij.

3.1.5 *Pusetat:*

3.1.5.1 *Te pergjithshme:* Pusetat do te jene te llojit te treguar vizatime dhe ne perputhje me detajet e aplikuara sic tregohet. Në zonat e pashtuara, pjesa e sipërme e kapakut të pusës do të jetë në një hapësirë të caktuar më të lartë se kuota e përfunduar (në varësi të lartësisë së sipërfaqes).

3.1.6 *Kapikordat e kablllove:* Mbron kapikordat e percjellesave të kablllove të fuqisë së izoluar nga kontaktet aksidentale, perkeqesimi i mbulesës, dhe lageshtira. Vendosni kapikorda duke përdorur materialet dhe metodat e treguara ose specifikuara këtu apo siç përcaktohet me udhëzim me shkrim të prodhuesit të kablllove dhe prodhuesit të kapikordave.

3.1.7 *Tokezimi:* Pjesët metalike së bashku me të gjitha pjesët elektrike duhet të tokezhohen.

3.1.7.1 *Tokezimi i shtyllave të ndricimit:* Bazat e shtyllave të ndricimit duhet të lidhen të një pjesë metalike me seksion 16 mm².

3.2 TESTET:

Si përjashtim nga kërkesat, që mund të jenë deklaruar diku tjetër në kontratë, mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij do t'u jepen me 5 ditë kohe të punë paraprake për çdo test. Kontraktori duhet të sigurojë të gjithë punën, pajisjet dhe materialet e kërkuara për testet.

3.2.1 *Shufrat e tokezimit:* Testoni shufrat e tokezimit për vlerën e rezistencës nëse janë të aplikueshme para se ndonjë tel të jete i lidhur. Matjet e rezistencës së tokezimit do të bëhet në mot zakonisht të thatë, jo më pak se 48 orë pas reshjeve.

3.3 *Raporti i testeve:* Elektrodat e tokezimit: Identifikimi i elektrodave për çdo provë, si dhe rezistencën dhe kushtet e tokës në kohën që matjet janë bërë.

2. INSTALIMI I FUQISE

PJESA 1 - TE PERGJITHSHME

1.1 REFERENCAT:

Publikimet e listuara me poshte formojne nje pjese te ketij specifikimi ne formatin e zgjatur te referencave. Publikimet jane referuar ne tekst vetem si perkufizime.

1.1.1. Normat dhe ligjet e aplikueshme ne Shqiperi

1.1.2. Standartet dhe Normat Europiane:

IEC 60364	Zhvillimi i instalimeve ne tension te ulet
EN 50085	Sistemi i kanalit te kablllove dhe sistemi i kanalinave te kablllove per instalimet elektrike
EN 50086	Sistemi i tubave per menaxhimin e kablllove
EN 50102	Shkallët e mbrojtjes të dhëna nga mbylljet për pajisjet elektrike kundër ndikimit të jashtëm mekanik
EN 50298	Mbyllja e rrethimeve per automatet e tensionit te ulet dhe te kontrollit te shpejtesise
EN 50310	Aplikimi i lidhjes ekuipotenciale dhe tokezimit ne ndertesa me pajisje te teknologjise se informacionit
EN 50334	Shënim me mbishkrim për identifikimin e berthamave të kablllove
EN 60309	Tapa, priza dhe kapake per qellime industriale
EN 60423	Tuba per qellime elektrike
EN 60529	Shkallët e mbrojtjes nga rrethimet (kodi IP)
EN 60669	Celesat për perdorim te brendshem dhe instalimeve elektrike të ngjashme fikse
EN 60865	Llogaritja e efekteve te rrymes ne qark te shkurter
EN 60947	Automatet e tensionit te ulet dhe kontrolli i shpejtesise
EN 61537	Sistemet e kanalinave te kablllove dhe sistemet e kanalinave lider per menaxhimin e kablllove
EN 61543	Pajisja mbrojtese e rrymes vepruese te mbetur (RCD)
EN 61000	Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)
EN 62019	Aksesoret elektrike- automatet dhe pajisje te ngjashme

3. NDRICIMI I JASHEM

PJESA 1 - TE PERGJITHSHME

1.1 REFERENCAT:

Publikimet e listuara me poshte formojne nje pjese te ketij specifikimi ne formatin e zgjatur te referencave. Publikimet jane referuar ne tekst vetem si perkufizime.

1.1.1. Normat dhe ligjet e aplikueshme ne Shqiperi

1.1.2. Standartet dhe Normat Europiane:

IEC 60364 Zhvillimi i instalimeve ne tension te ulet

EN 12464 Drita dhe Ndricimi ne hapësira pune

EN 12665 Light an lighting-basic terms and criteria for specifying lighting requirements

EN 60598 Ndriculesit

EN 61000 Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)

DIN VDE 0710 Ndriculesit me tension pune me poshte se 1000 V

Siguria EU: EN 60598-1, EN 60598-2-1, IEC/EN 60825-1

EU EMC: EN 55103-1, EN 55103-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

Siguria US (Modeli US): UL 1598

Siguria Kanadeze (Modeli US): CAN/CSA C.22.2 No. 250

1.2 KËRKESAT E PËRGJITHSHME: normat në referencë të zbatohen për këtë seksion, me shtesat dhe ndryshimet e specifikuara këtu.

1.3 MIRATIMET:

Te dhenat, vizatimet dhe raportet do të punësojnë terminologjinë, klasifikimet, dhe metodat e përshkruara nga normat CEI si të zbatueshme, për sistemin e ndriçimit të specifikuar.

1.3.1 *Katalogu i te dhenave te Prodhuesit:* Kur te dhenat qe pershkruajne me shume se nje lloj, madhesi, model apo ze jane miratuar, shenoni se cili lloj, madhesi , model apo ze eshte ofruar.

Të dhënat do të jenë të mjaftueshme për të treguar konformitetin me kërkesat e specifikuara.

- a. Ndriculesit
- b. Shtyllat

1.3.2 *Vizatimet:*

- a. *Ndriculesit:* Përfshirja e dimensioneve, pajisjeve, dhe detajet e ndërtimit te instalimeve. Vizatimet do të shoqërohen me të dhënat fotometrike, duke përfshirë te dhenat ne Lumen per cdo zonë, raporti mesatar dhe minimal, duke perfshire diagrama dhe të dhëna te shpërndarjes te kompjuterizuara.
- b. *Shtyllat:* Përfshirja e dimensioneve, devijimi i shtylles nga era, klasa e shtylles dhe informacione te tjera.

1.3.3 *Raporti i testeve:*

- a. Ndriculesit:
 - (1) Niveli i ndricimit horizontal i konpjuterizuar in lux ne nivelin e tokes, i percaktuar cdo 15m. Duke perfshire dhe nivelin mesatar te ruajtur te raportin maksimal/minimal.
 - (2) Të dhënat në shpërndarje sipas klasifikimi CEI

1.3.4 *Raporti i Testeve:* Miratoni rezultatet e testeve sic thuhet ne paragrafin e titulluar "TESTET".

PJESA 2 – PRODUKTET

Miratimi i një produkti të ofruar jepet nga mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij pas paraqitjes së një mostre të pranueshme të secilit lloj.

2.1 **TELAT DHE KABLOT:** Telat dhe kabllot do të plotësojnë kërkesat e aplikueshme për llojin e izolimit, veshjes, dhe percjellshmerine e specifikuar ose treguar. Telat dhe kabllot e prodhuar më shumë se 12 muaj para datës së dorëzimit të saj në vend nuk do të përdoren.

2.1.1 *Kodi i ngjyrave:* Sigurimi i kodit të ngjyrave për të gjitha kabllot e tensionit të ulët si në vijim:

Faza 1	- e zeze
Faza 2	- e zeze
Faza 3	- kafe
Neutral N	- blu e lehte
PE mbrojtës(Toak)	- të verdhë / të gjelbër

2.2 BASHKIMET DHE KAPIKORDAT E KOMPONENTEVE:

Bashkuesit për kabllot me seksion 6mm² dhe më të vegjël do të izoloohen, të tipit të presuar në përputhje me kthesat lidhëse të gërshetimit. Te gjithë terminalet e percuesve do të pajisen me kapikorda.

2.2.1 *Celesat me shkeputje:* Te sigurohen celesa deviat dhe inverter aty ku duhet. Celesat e siguresave duhet të përdorin mbajtëse siguresash të pershtathme, vetëm neqoftese tregohet ndryshe.

2.5 PANELET:

Panelet përdoren për të shkeputur tensionin në pajisje. Panelet do të jenë të pajisur me automate përveç nëse tregohet ndonjë mënyrë tjetër. Dizajni duhet të jetë i tillë që automatet individuale mund të hiqen pa shqetësuar njesitë ngjitur ose pa humbur ose hequr izolimin shtesë furnizues si mjet për të marrë aprovimet siç kërkohet nga UL. "Vendosja specifike e automateve" në panele është e nevojshme për ta krahasuar me vizatimin dhe për të gjetur secilën zonë që ai i përket. Përdorimi të "automateve ushqyes" nuk është i pranueshëm nëse nuk tregohet ndryshe në mënyrë specifike. Çelësi kryesor do të jetë "më vete" i montuar mbi ose nën automatet e tjera. Panet do të mbyllën me celesa. Në skemë mund të shikohet ngarkesa për çdo zonë. Gjithashtu aty mund të shikohet edhe sesi shpërndahet ngarkesa nga paneli. Kjo skemë duhet të jetë afër kuadrit i cili duhet të ketë kapak transparent. Automatet do të jenë të gjithë të etiketuar dhe të shënuar.

2.5 DRITAT PILOT DHE TREGUESE: Siguroni llamba LED tërhmuese.

PJESA 3 - ZBATIMI

3.1 INSTALIMI: Instalimet elektrike në kërkesat e specifikuara këtu.

- 3.1.1 *Shërbimi nentokesor:* Përçuesit e shërbimit nentokesor dhe tubat do të jenë te vazhdueshëm nga pajisjet hyrëse te pajisjet e sistemit të energjisë.
- 3.1.2 *Vendet e rrezikshme:* Puna në vende të rrezikshme, do të kryhen në pajtim të plotë me "Klasen", "Divizionin", dhe "Grupin" e vendeve të rrezikshme të përfshira.
- 3.1.3 *Identifikimi i shërbimit të hyrjes:* Pajisjet e shkeputjes së shërbimit hyres, celesat, dhe rrethimet do të etiketohen të identifikohen si të tillë.
 - 3.1.3.1 *Etiketat:* Kudo ku ka më shumë se një pajisje shkëputese në rrethime të ndryshme, secila mbyllje, e re dhe ekzistuese, do të etiketohet si një nga disa rrethimet që përmbajnë shërbimin e pajisjeve që shkëputin hyrjet. Etiketa, minimumi, duhet të tregojë numrin e pajisjeve shkëputese të shërbimeve të strehuara me mbyllje dhe do të tregojë numrin e përgjithshëm të rrethimit që përmbajnë pajisje shkëputje të shërbimit.
 - 3.1.3.2 *Tubat e instaluar në pllaka betoni:* Gjeneroni mënyrën që të mos ndikojë negativisht në fuqinë strukturore të pllakave. Instaloni tuba brenda mesit të një të tretës së pllakës së betonit. Hapesira e tubave horizontalisht jo më afër se 3mm, përveçse në panelet. Pjesët e lakuara nuk do të jenë të dukshme sipër pllakave.
- 3.1.4 *Kutite shpërndarese:* Të ndërtohen minimalisht në madhësi të kërkuara, përveçse aty kur kutitë janë metalike dhe ka kërkesë të vecanta në funksion të vendit ku instalohen. Mbulesa e ketyre kutive të fiksohet me vida. Kur disa linja kalojnë në të njëjten kuti ato duhet të jenë të etiketuara me numrin e qarkut përkatës, karakteristikat elektrike dhe panelin ku shkon.
- 3.1.5 *Identifikimi i përcjellesave:* Siguroni identifikim të përcjellesave kudo ku është bërë bashkim ose është vënë kapikorde. Për përcjellesat do të përdoret kodi i ngjyres së fabrikës, neqoftëse nuk është me ngjyrë do të ketë veshje plastike, shenim bashkangjitur, ngjyrë najloni dhe me pllakë. Identifikimi i fundit të kabllave.
- 3.1.6 *Bashkimet:* Beni bashkime në vende të aksesueshme. Bejini ato me metodat e duhura dhe izolojini me materialet e duhura.
- 3.1.7 *Nderhyrjet elektrike:* Nderhyrjet elektrike në zonat e instalimeve që janë të mbrojtura kundër zjarrit sic janë nderhyrjet në dyshe, tavane do të behen me material që ndalojnë kalimin e zjarrit nga njëri vend në tjetrin sipas zonës ku aplikohet.
- 3.1.8 *Tokezimi dhe lidhjet e tokezimit:* Duhet të tokezohen të gjithë suportet metalike që mbajnë kanalimet metalike, panelet, pjesët metalike, sistemi telefonik si dhe sistemi i tokezimit të rrjetit elektrik. Kur kemi veprim të mbrojtjes elektrike, duhet të

sigurohemi qe lidhja e tokes dhe neutrit nuk eshte shkeputur, por vazhdon te jete ne gjendje pune.

- 3.1.9 *Pajisjet lidhese:* siguroni instalime elektrike per lidhje e pajisjeve te kontrollit ne kete seksion te specifikimeve. Përveç kur është parashikuar ndryshe në dukje apo të specifikuara, kabllimi i kontrollit automatik , pajisjet e kontrollit dhe pajisjet mbrojtëse brenda qarkut te kontrollit nuk janë të përfshira në këtë seksion të specifikimeve por do të sigurohet nën seksionin e specifikimeve te pajisjeve lidhese.

PJESA 4 – PRODUKTET E NDRICIMIT

Ndriçuesit që përdoren më shpesh për këtë projekt janë disa tipesh.

Llambat e tyre jane:

- Te mbrojtura kundër gerryerjes;
- Kunder ndryshkjes ne saje te rrezeve te tyre UV
- Ngjyrat e trajtuara;
- Izolim i dyfishtë;
- Te ngurtë dhe kundra thyerjeve;
- Të lehtë për transport;
- Të prodhuara sipas standardeve te Komunitetit European

Strukturat metalike

Nga brenda e galvanizuar ne te nxehte dhe nga jashte e lare me zink.

Me specifikisht:

Ndricues Tipi N4

Krah korten për montim në mur me ndriçues të varur:

Krahu për montim mural është i përshtatur për instalimin e ndriçuesave dhe i përgjigjet në formë dhe përmasakarakteristikave të imazhit.

Krahu është i përbërë nga:

- Dy piastra korten të salduara për tu fiksuar tek manikota -Dy piastra korten të salduara për tu fiksuar tek manikotanëpërmjet bulonave
- Sistem kapjeje i shpejtë për instalim të thjeshtë të krahut
- Strukturë tubolare korten e përbërë nga tre elementë
- Element korten i salduar në ekstremitetin e tubit
- Element dekorativ

Krahu është i pajisur me të gjithë aksesorët e nevojshëm për të varur ndriçuesin. për të varur ndriçuesin. Krahu mund të vendoset në mur nëpërmjet një piastre të posaçme.

Mbrojtja e sipërfaqeve të krahëve mural:

Krahu mural dhe elementët përbërës të tij i nënshtrohen një cikli lyreje me pluhur që siguron i nënshtrohen një cikli lyreje me pluhur që siguron mbrojtje ndaj korrozionit të pjesëve metalike dhe

lejon një pamje përfundimtare të produktit sipas specifikimeve të projektit, përta i përket vrazhdësisë

sipërfaqësore, ngjyrës, reflektimit.

Mbrojtja e elementëve realizohet nëpërmjet fazave të mëposhtme:

Pastrim i sipërfaqeve me hedhje rëre fine me presion Pastrim i sipërfaqeve me hedhje rëre fine me presion të lartë

Trajtime për përmirësimin e rezistencës ndaj korrozionit

Shpëlarje me ujë të demineralizuar

Aplikimi i një shtrese pluhuri

Pjekje në furrë

Aplikim final pluhuri Aplikim final pluhuri

Pjekje në furrë të produktin final me pluhur në 180°

Ftohje

Cilësia e lartë e këtyre trajtimeve është e konfirmuar nga teste të nivelit internacional si Florida Tes

Ndriçues Tipi N5

Ndriçues i inkasur në tokë për ambient të jashtëm i ndërtuar me materiale resistente ndaj korrozionit me shkalë të latrë mbrojtjeje IP67;

të shkelshëm nga këmbësorët dhe automjetet me shkallë fortësie IK 10.

Ndriçues me bazë rrethore dhe diametër d=120 mm.

Fuqia nominale 8 W led, fluks 674 lm, tonalitet dirte 3000 K.

Trupi dhe kontrokasa në material me rezistencë të lartë.

Korinizë dhe vida çeliku.

Ndriçues Tipi N15

Ndriçues mural i bardhë me përmasa 153x83x46mm,

fuqi nominale 6,5W,

fluks drite 550lm,

tonalitet 3000K,

optikë 110°.

Ndriçues me shkalë mbrojtjeje IP65

dhe shkalë fortësie IK09.

Ndriçues Tipi N16-1

Shirit led flexibël me përmasa 11,5mmX 21mm(h), L=10m i mbuluar me PVC për mbrojtje ndaj rrezatimit UV.

Profil flexibël i mbuluar me difuzor me rezinë silikon për të krijuar vija drite me shpërndarje uniforme të ndriçimit.

Fuqija 120W, 2600lm, tonaliteti 3000K.

Shkallë mbrojtjeje IP65.

Ndriçues Tipi N16-2

Ndriçues tip plafon për ambient të jashtëm i ndërtuar me materiale resistente ndaj korrozionit

me shkalë mbrojtjeje IP65.

I përshtatshëm për aplikime në kornizat e dritereve, harqe, statuja dhe reliev.

Shpërndarja a dritës thekson në mënyrë perfekte Shpërndarja a dritës thekson në mënyrë perfekte

harqet duke ndriçuar strukturën në mënyrë indirekte dhe duke shmangur verbimin.

Ndriçues me bazë drejtkëndore me përmasa 162 X 77 X 49 mm.

Fuqia nominale 4W led, me 520 lm,

tonalitet drite 3000K, optikë 180

Ndricues Tipi N16-3

Ndriçues linear me përmasa 18mm x 34 mm x 307mm (L),

Fuqia 4,5W led,

Fluksi i ndricimit 534lm,

Kendi i perhapjes optikë 20°.

Kontrokasë alumin I anodizuar. Insalim fleksibël

me kapëse me përmasa 20mm x 45mm x 90mm.

Shkallë mbrojtjeje IP66

PJESA 5 - ZBATIMI

3.1 **INSTALIMI:** Duhet të përmbush kërkesat e specifikimeve. Shtyllat e celikut: Siguroni beton për forcuar në bazen e shtylles. Beton për bazen, tuba polietileni, dhe shufra tokezimi duhet të jenë sipas specifikimit me seksion "PUNET ELEKTRIKE NENTOKË".

3.2 **TOKEZIMI:** Të tokezohen të gjitha pajisjet metalike sic përmendet në seksionin e "PUNET ELEKTRIKE NENTOKË" aty ku përcjellesi i tokës është lidhur me një metal tjetër përveç bakrit, të sigurohet një lidhje e përshtatshme e trajtuar vetëm për këto qëllime.

3.3 **TESTET:** Kontraktori duhet të sigurojë energjinë e nevojshme që të bëhen testet.

3.3.1 *Testet në punë:* Pasi të mbarojë instalimi, vendosni pajisjet në punë për të treguar që pajisjet punojnë në përputhje me standartet.

3.3.2 *Testi i izolimit të rezistencës:* Të bëhet si në specifikimet e "PUNET ELEKTRIKE NENTOKË", në të dyja rastet edhe para edhe pas lidhjes dhe fiksimit të pajisjeve.

3.3.3 *Testi i izolimit të rezistencës:* Të bëhet si në specifikimet e "PUNET ELEKTRIKE NENTOKË".

4. MBROJTJA NGA SHKARKIMET ATMOSFERIKE TË JASHTME

PJESA 1 - TE PERGJITHSHME

1.1 REFERENCAT:

Publikimet e listuara me poshte formojne nje pjese te ketij specifikimi ne formatin e zgjatur te referencave. Publikimet jane referuar ne tekst vetem si perkufizime.

1.1.1 Normat dhe Ligjet e Aplikueshme ne Shqiperi

1.1.2 Standartet dhe Normat Europiane:

IEC 60364	Zhvillimi i instalimit ne tension të ulët
EN 50114	Materialet dhe madhesia e elektrodave te tokezimit nga pikepamja e gerryerjes
EN 50164	Perberesit e mbrojtjes atmosferike (LPC)
EN 50310	Aplikimi i lidhjes ekuipotenciale dhe tokëzimit në ndërtesa me pajisje të teknologjisë së informacionit
EN 61000	Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)
EN 61643	Pajisja mbrojtese e shkarkimit ne tension te ulet
DIN VDE 0185	Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike

1.2 KËRKESAT E PËRGJITHSHME: Normat në referencë të zbatohen për këtë seksion, me shtesat dhe ndryshimet e specifikuara këtu.

5. SPECIFIKIME TEKNIKE - MEKANIKE

Pilete tarrace

Piletat per shkarkimet e ujrave te tarraces dhe duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe bashkimi; sipas standartit UNI EN 1451

- Materiali PP
- Dimensioni DN 110
- Pesha 1.49 kg
- Thellësia e inkasos 100 mm



Ulluk dhe tub bakri

Ulluket do te vendosen ne cdo fund catie per mbledhjen e ujrave te shiut. Forma e tyre do te percaktohet nga specifikimet teknike te arkitektures.

- Materili prej 99.9% baker
- Spesori 0.7 mm
- Dimetri i tubit vertikal Φ 100
- Ngjyra sipas kerkeses se arkitektures.



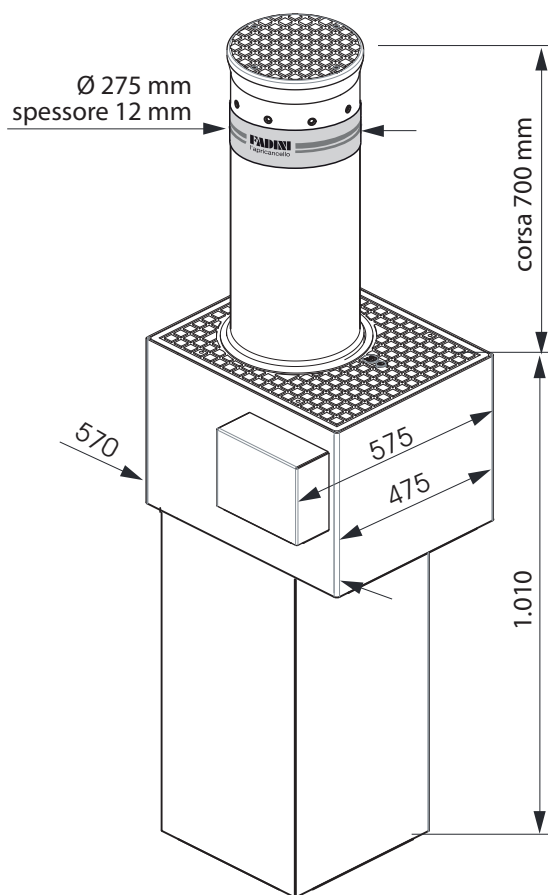
6. SPECIFIKIME TEKNIKE - BLOKUES AUTOMATIK TRAFIKU

Blokues automati trafiku tipi Talos. Furnizues Fadini

Furnizim vendosje (sipas skedes teknike bashkengjitur):

- 6 pistona me vaj fadini 700x28.5. TALOS spesor 12mm
- centralin s40
- semafor
- radio semafori
- radio ricevente
- telekomanda
- sensor mase metalike

Pergatiti: **Atelier 4**



Diametro	275 mm
Altezza	700 mm
Spessore	12 mm
Vincolo	200 mm
Finitura colonna	RAL 7016 Grigio Antracite
Cassaforma di fondazione	integrata
Resistenza all'urto	60.000 J
Resistenza allo sfondamento	450.000 J
Peso	252 kg
Velocità di salita	18 cm/s (~ 4,00 s)
Velocità di discesa	23 cm/s (~ 3,00 s)

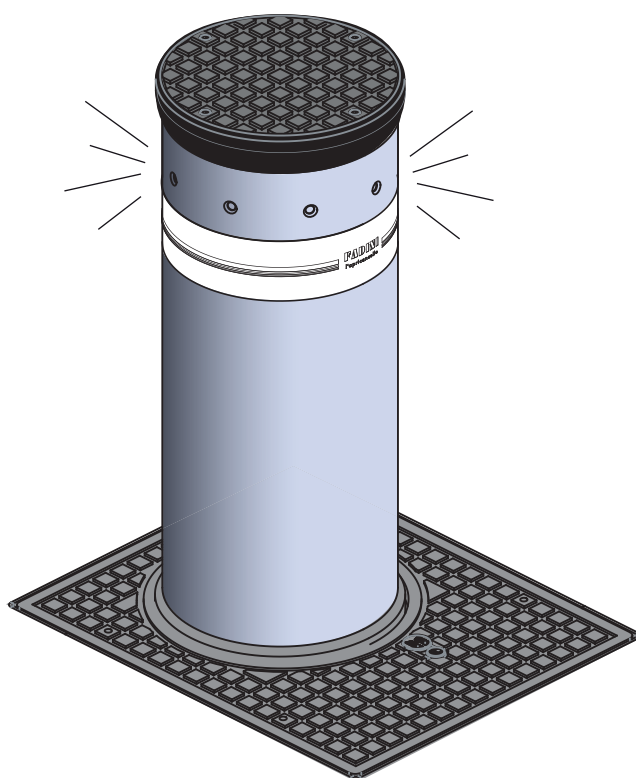
9671L

PREZZO DISSUASORE OLEODINAMICO TALOS 9671
Euro

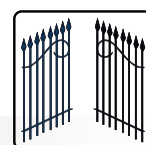
data



TALOS



**DISSUASORE CON COLONNA CILINDRICA A SCOMPARSA
AD AZIONAMENTO OLEODINAMICO**



FADINI
l'apricancello
made in Italy

PER UNA PERFETTA APPLICAZIONE DEI DISSUASORI SERIE TALOS SI RACCOMANDA DI SEGUIRE I SEGUENTI PUNTI ESPLICATIVI E RELATIVI DISEGNI.

IMPORTANTE: L'INTERA INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE TECNICO QUALIFICATO NEL RISPETTO DELLE NORMATIVE DI SICUREZZA EN 12453 - EN 12445, SECONDO DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE.

ESEGUIRE UNA ATTENTA ANALISI DEI RISCHI SECONDO NORMATIVE DI SICUREZZA VIGENTI

Si consiglia di prendere visione della guida alla compilazione del Fascicolo Tecnico su www.fadini.net/supporto/download



Questo simbolo indica un'attenzione particolare nelle operazioni di installazione e messa in funzione del prodotto. Il non rispetto di queste indicazioni può compromettere il funzionamento del dissuasore.



AVVERTENZE PRELIMINARI PER LA SICUREZZA E IL BUON FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO



Prima di procedere alla reale installazione del dissuasore nel terreno è necessario verificare quanto segue:

- 1) Le operazioni di installazione, controllo, collaudo, analisi dei rischi e successive manutenzioni devono essere effettuate da personale tecnico qualificato e autorizzato, secondo normative (www.fadini.net/supporto/download).
- 2) Questa automazione è stata progettata per un utilizzo esclusivo per quanto indicato in questo libretto, con gli accessori di sicurezza, di comando e di segnalazione minimi richiesti.
- 3) Qualsiasi altra applicazione non espressamente indicata in questo libretto potrebbe provocare disservizi o danni a cose e persone.
- 4) Controllare la consistenza del terreno onde evitare assestamenti o deformazioni successive nell'area di installazione del dissuasore.
- 5) Controllare che nelle immediate vicinanze e in profondità non ci siano condotte di utenza.
- 6) Verificare che nelle immediate vicinanze degli accessori di installazione non ci siano sorgenti elettromagnetiche, tali da mascherare o influenzare le rilevazioni magnetiche / elettromagnetiche di eventuali spire di rilevazione masse metalliche e di tutte le apparecchiature elettroniche di comando e gestione dell'impianto.
- 7) Verificare che la tensione di alimentazione del motore elettrico sia di 230 V - 50 Hz.
- 8) **Cavo di alimentazione, si consiglia:**
 - cavo BUT FLESSIBILE FG 70R 12x1,5 mm² (fino ad un massimo di 50 m): per il dissuasore TALOS nella versione di serie, senza accessori opzionali;
 - cavo BUT FLESSIBILE FG 70R 12x1,5 mm² (fino ad un massimo di 50 m): per il dissuasore TALOS nella versione con massimo due accessori opzionali applicati (tra elettrovalvola, rilevatore di presenza ostacoli e riscaldatore);
 - cavo BUT FLESSIBILE FG 70R 16x1,5 mm² (fino ad un massimo di 50 m): per il dissuasore TALOS nella versione con tutti e tre gli accessori opzionali applicati (elettrovalvola, rilevatore di presenza ostacoli e riscaldatore);

N.B. La presenza o meno del cicalino sul dissuasore TALOS, non influisce sulla scelta del cavo.
Scegliere il cavo di massa a terra della sezione richiesta, conforme al luogo di installazione.
- 9) Per eventuali sostituzioni di elementi o accessori, utilizzare componenti originali indicati dalla ditta costruttrice.
- 10) L'installatore è tenuto a informare l'Utilizzatore finale circa il corretto funzionamento dell'impianto, nonché la procedura di emergenza per l'abbassamento manuale della colonna (operazione di sblocco manuale)
- 11) L'installatore è tenuto avvisare l'Utilizzatore finale circa i pericoli derivanti dalla presenza di persone e/o bambini in sosta nelle vicinanze il dissuasore.
- 12) La ditta costruttrice si riserva di apportare modifiche al presente libretto senza preavviso.



Meccanica Fadini non è responsabile per eventuali danni derivati da usi impropri e non specificatamente indicati in questo libretto, inoltre non risponde di malfunzionamenti derivati dall'uso di materiali o accessori non indicati dalla ditta stessa.

DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO

Il Talos è un dissuasore di transito con colonna a totale scomparsa nella pavimentazione stradale, a movimento oleodinamico con centralina idraulica incorporata, allo scopo di interdire in modo deciso il passaggio veicolare.

La serie TALOS si distingue nelle seguenti versioni in base all'altezza, allo spessore della colonna ed al vincolo della colonna (la sigla HRC identifica i dissuasori con maggiori valori di resistenza all'urto e allo sfondamento rispetto alla versione standard).

Le caratteristiche costruttive e di installazione sono le stesse per i vari modelli:

modello	spessore colonna [mm]	corsa [mm]	resistenza allo sfondamento [J]	modello	spessore colonna [mm]	corsa [mm]	resistenza allo sfondamento [J]
TALOS 9450	4	500	320.000	TALOS 9651	12	500	450.000
TALOS 9450/HRC	4	500	420.000	TALOS 9651/HRC	12	500	550.000
TALOS 9460	4	600	320.000	TALOS 9661	12	600	450.000
TALOS 9460/HRC	4	600	420.000	TALOS 9661/HRC	12	600	550.000
TALOS 9470	4	700	320.000	TALOS 9671	12	700	450.000
TALOS 9470/HRC	4	700	420.000	TALOS 9671/HRC	12	700	550.000
TALOS 9480	4	800	320.000	TALOS 9681	12	800	450.000
TALOS 9480/HRC	4	800	420.000	TALOS 9681/HRC	12	800	550.000

La colonna a scomparsa è in acciaio Fe 360 del diametro di 275 mm negli spessori 4 mm e 12 mm, trattata cataforesi e verniciata a polvere poliesteri.

E' disponibile anche in acciaio INOX Aisi 304 e Aisi 316, satinato, esclusivamente nello spessore 4 mm.

Nella versione **HRC**, la colonna del dissuasore (quando è alzata) ha una guida all'interno della cassaforma di 40 cm (vincolo) rispetto ai 20 cm della versione standard, garantendo una resistenza superiore all'urto ed allo sfondamento.

Il programmatore elettronico di comando Elpro S40 viene installato esternamente, in un luogo protetto.

Il dissuasore prevede una serie di accessori che ne garantiscano la sicurezza e la manovrabilità necessaria al fine di rendere questa automazione adatta ad essere installata in qualsiasi luogo pubblico e privato.

Tutti i modelli del TALOS possono essere richiesti con accessori supplementari, da definirsi nella fase dell'ordine (tutti gli accessori sono già assemblati e collegati alla morsettiera interna):

- **Elettrovalvola:** permette l'abbassamento della colonna in mancanza di alimentazione elettrica all'impianto
- **Rilevatore di presenza (pressostato):** non permette il sollevamento della colonna in presenza di un ostacolo sopra di essa. La presenza di un ostacolo sopra la colonna non permette a questa di alzarsi, oppure se è in fase di salita questa si abbassa totalmente a filo pavimentazione.
- **Cicalino sonoro:** dispositivo di segnalazione acustica ad intermittenza, funzionante durante il movimento di salita e discesa della colonna.
- **Riscaldatore:** dispositivo utilizzato per riscaldare internamente il Talos quando la temperatura esterna scende sotto i 5 °C.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE del costruttore:

Meccanica Fadini snc (Via Mantova, 177/A - 37053 Cerea - VR - Italy) dichiara sotto la propria responsabilità che Talos è conforme alla direttiva macchine 2006/42/CE, inoltre: viene commercializzato per essere installato come "impianto automatizzato", con accessori e componenti originali indicati dalla Ditta Costruttrice. L'automazione, secondo i termini di legge è una "macchina" e pertanto devono essere applicate dall'Installatore tutte le norme di sicurezza. L'installatore stesso è tenuto a rilasciare la propria Dichiarazione di Conformità.

La ditta costruttrice non si assume responsabilità circa l'uso improprio del prodotto. Il prodotto risulta conforme alle seguenti normative specifiche: Analisi dei Rischi e successivo intervento per eliminarli EN 12445 ed EN 12453, Direttiva Bassa Tensione 2006/95 CE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE. Al fine di certificare il prodotto il Costruttore dichiara sotto la propria responsabilità il rispetto della NORMATIVA DI PRODOTTO EN 13241-1.

Meccanica Fadini s.n.c.
Direttore Responsabile



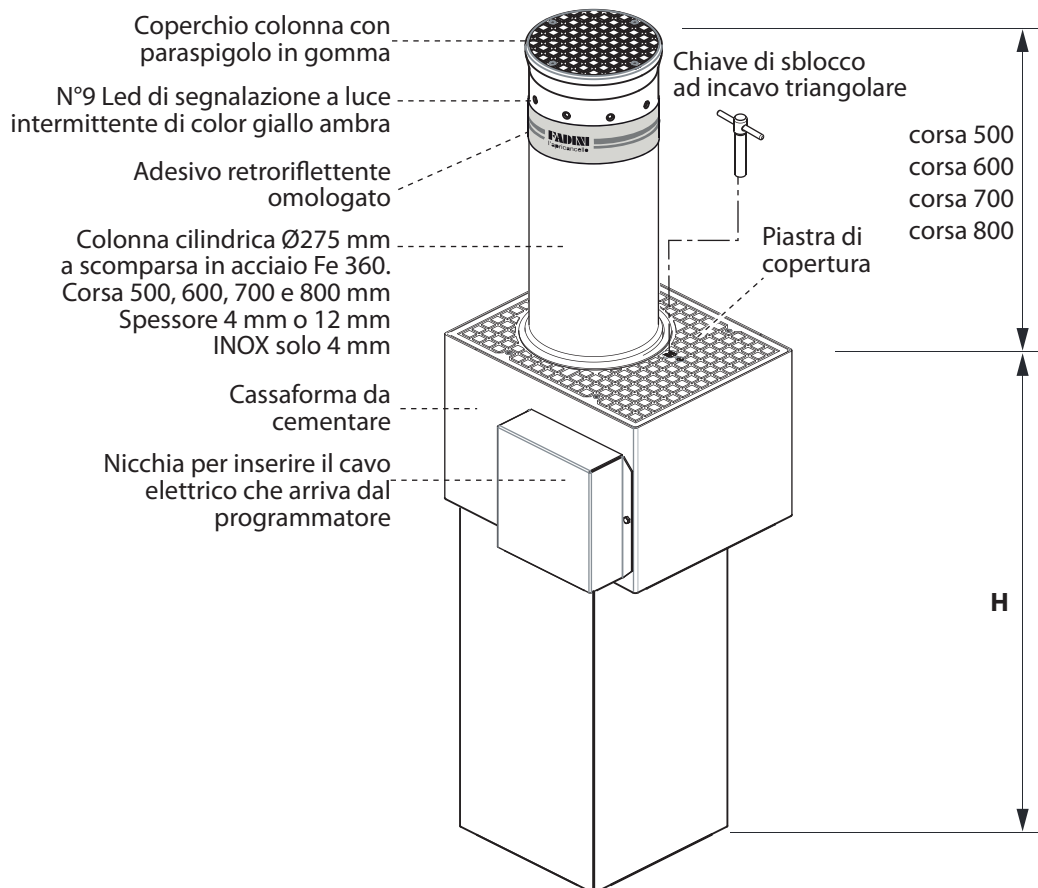
COMPONENTI PRINCIPALI


Fig. 1

EVENTUALE PROVA DI FUNZIONAMENTO (non necessario al fine dell'installazione)

Talos viene collaudato in fabbrica in tutte le condizioni normali di funzionamento, prima della fornitura al cliente.

Tuttavia per poter eseguire alcune manovre di funzionamento prima dell'installazione, è possibile accedere alla morsettiera interna per i collegamenti elettrici, rimuovendo la copertura della nicchia: svitare le due viti laterali del coperchio e sfilare all'esterno la scatola di derivazione con il proprio connettore.



ATTENZIONE: Terminato il collaudo, rimettere all'interno la scatola di derivazione e richiudere la nicchia.

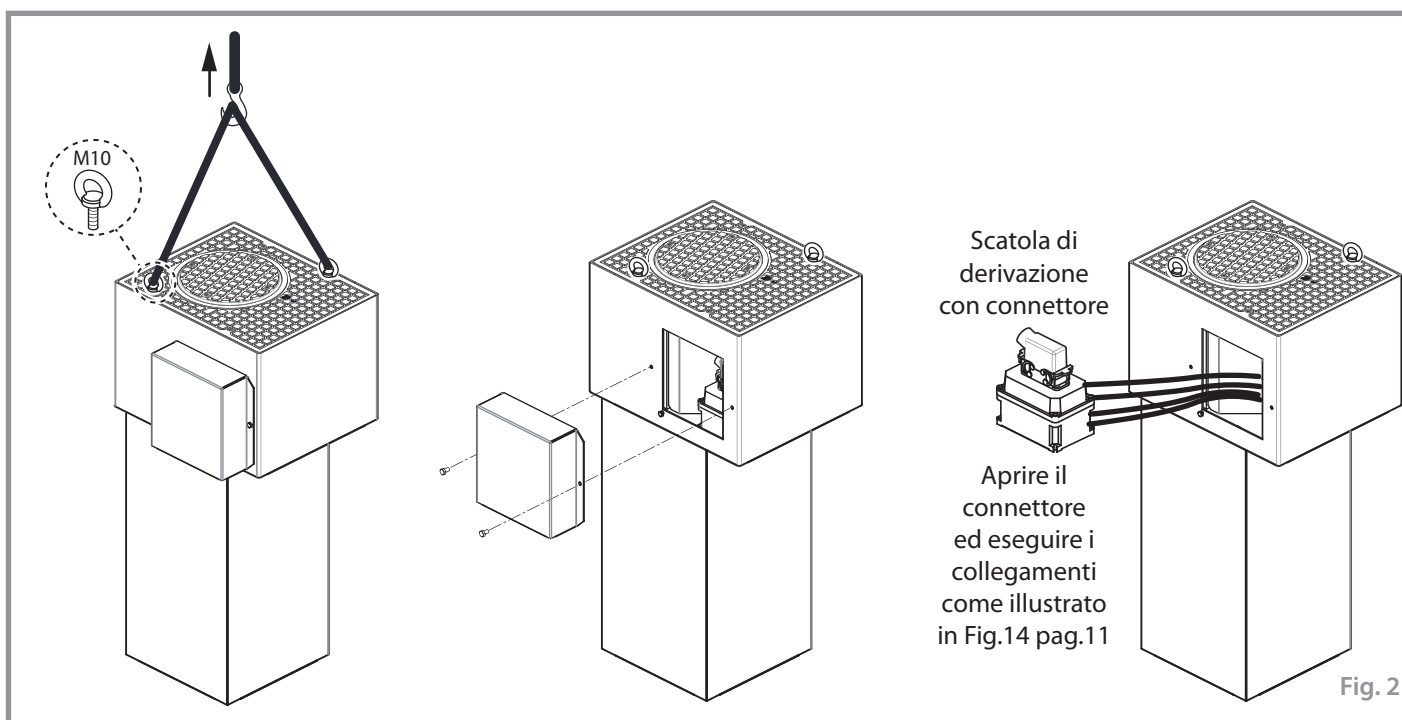
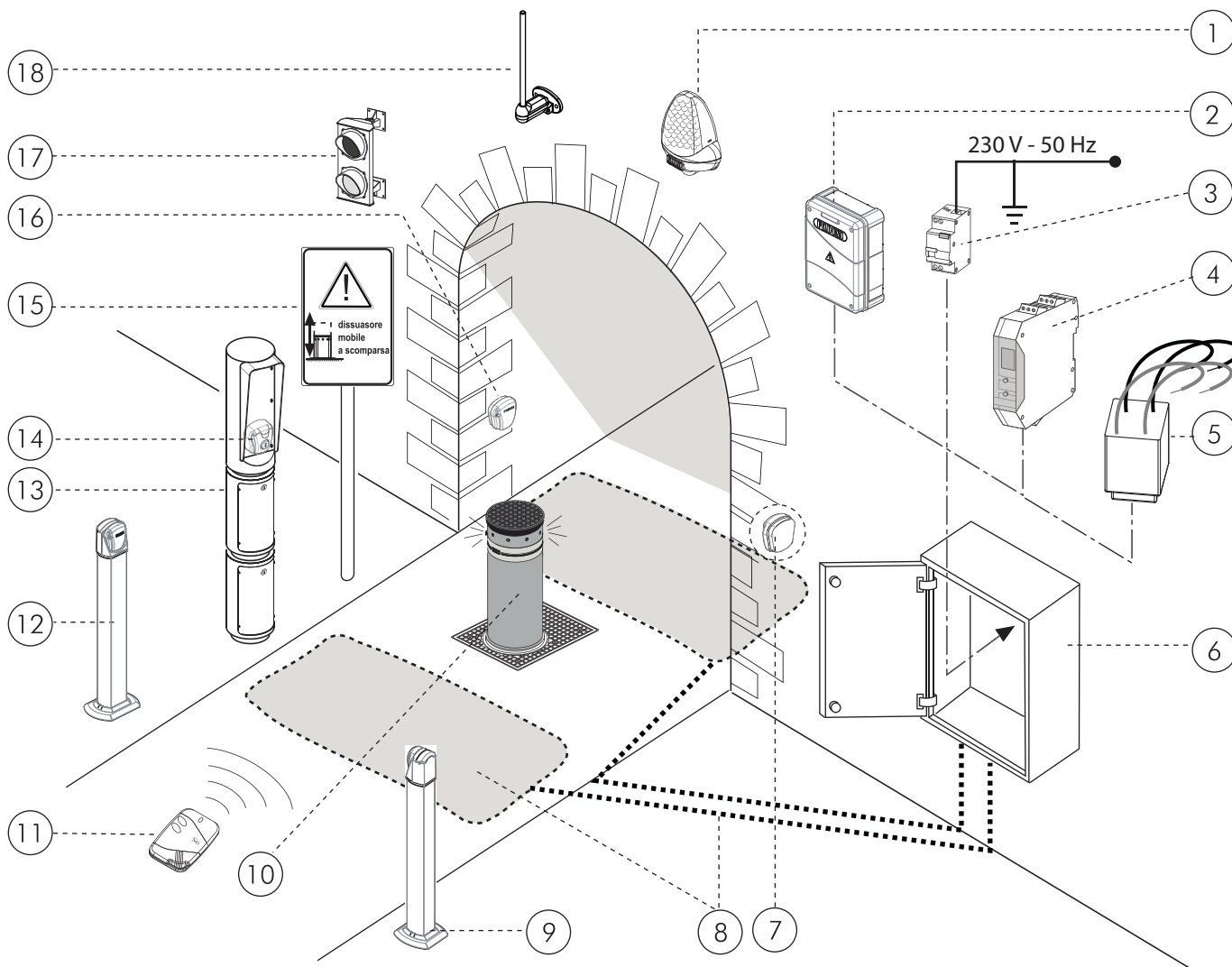


Fig. 2

COMPONENTI PER UNA INSTALLAZIONE COMPLETA


Legenda di tutti i possibili accessori di funzionamento e sicurezza (vedere il catalogo generale).
Schema indicativo di massima:

- 1 - Lampeggiatore Miri 4 a Led
- 2 - Programmatore elettronico Elpro S40 con Radio ricevente Siti 63
- 3 - Interruttore magneto-termico differenziale sensibilità 0,03 A (non disponibile a catalogo)
- 4 - Rilevatore masse metalliche bicanale
- 5 - Stabilizzatore per singola bobina elettrovalvola (Talos con elettrovalvola)
- 6 - Armadio di protezione antieffrazione
- 7 - Fotocellula ricevitore da incasso Fit 55
- 8 - Spira preassemblata con cavo di alimentazione
- 9 - Colonna Fotocellula proiettore Fit 55
- 10 - Dissuasore oleodinamico serie Talos
- 11 - Trasmettitore Siti 63
- 12 - Colonna Fotocellula ricevitore Fit 55
- 13 - Colonna Visual 344 ad uso armadio porta accessori di comando
- 14 - Selettore a chiave Chis 37
- 15 - Segnaletica di avviso presenza di pericolo dissuasore in movimento
- 16 - Fotocellula proiettore da incasso Fit 55
- 17 - Semaforo a due luci
- 18 - Antenna a parete Birio A8



Accertarsi che tutte le condotte elettriche di tutti gli accessori arrivino al programmatore Elpro S40, senza interferire in alcun modo con altre utenze.
La profondità e i diametri di passaggio delle canalizzazioni devono seguire la buona tecnica di installazione secondo le normative vigenti di sicurezza.

Fig. 3

RIMUOVERE IL DISSUASORE DALLA PROPRIA CASSAFORMA

Italiano

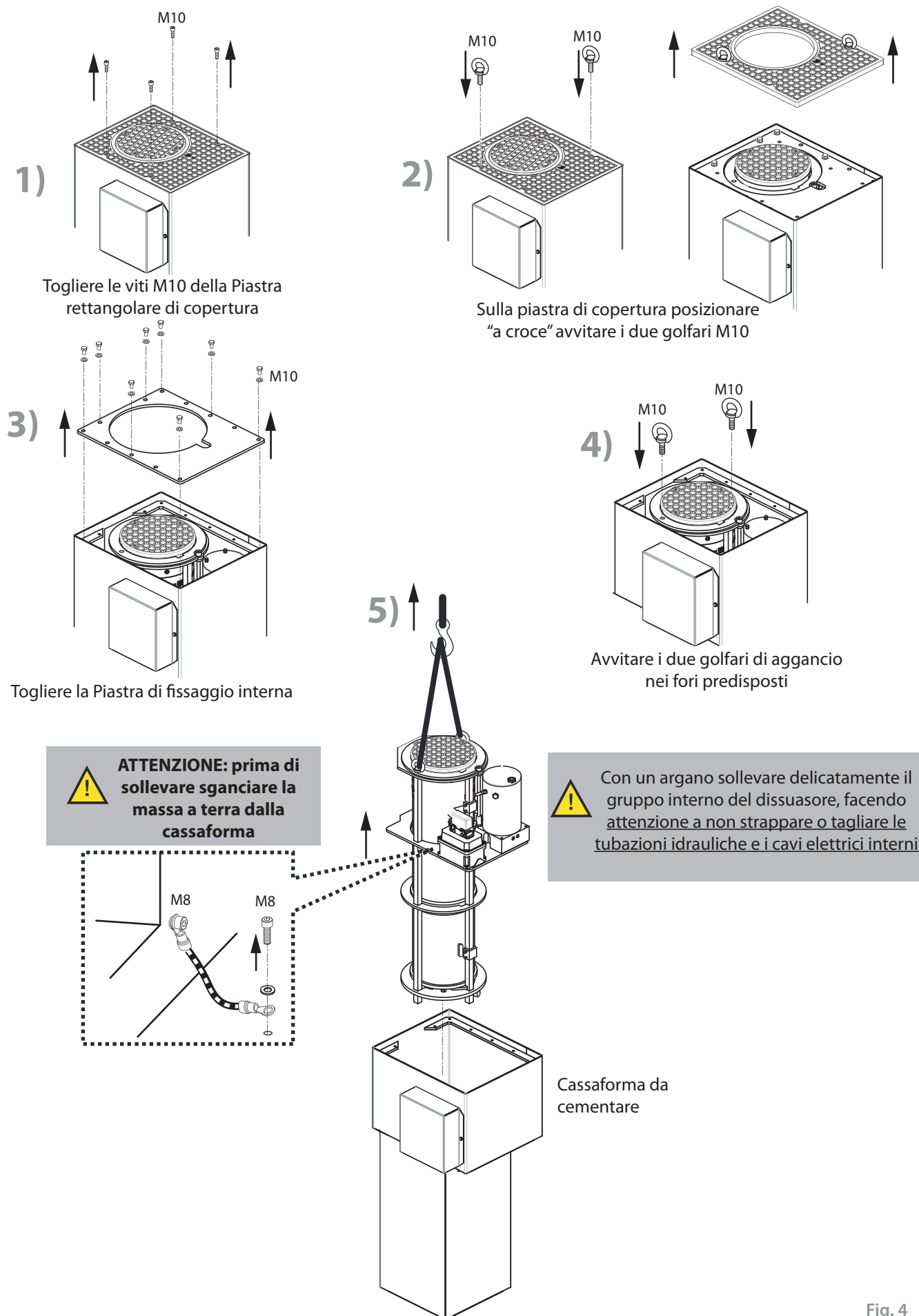


Fig. 4

CEMENTARE LA CASSAFORMA

Eseguire uno scavo nel terreno secondo le misure indicate in Fig.5.

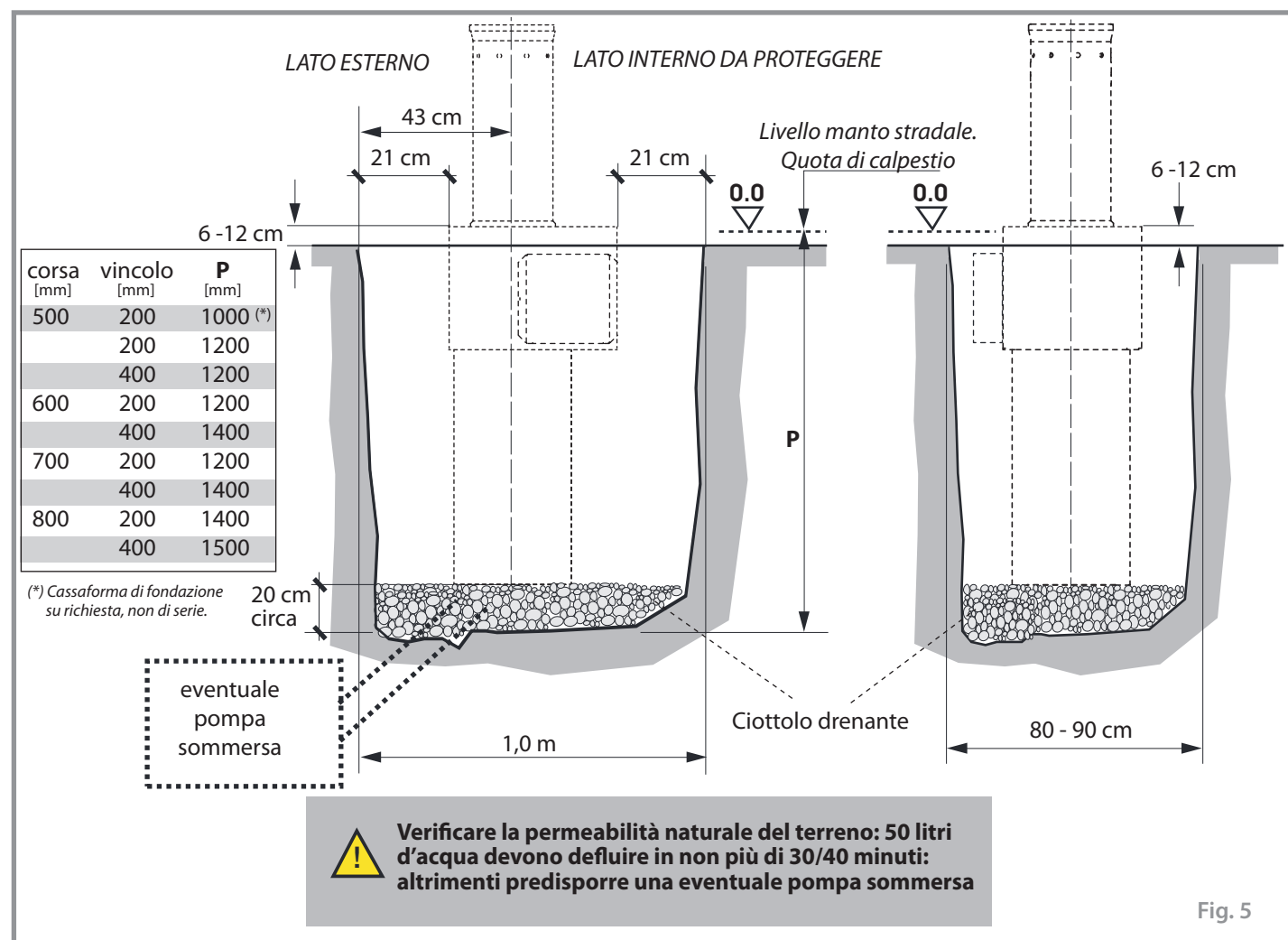


Fig. 5

Predisporre un tubo corrugato Ø 50 mm per il passaggio dei cavi elettrici, da un pozzetto di derivazione oppure direttamente dal programmatore Elpro S40 (Fig.6)

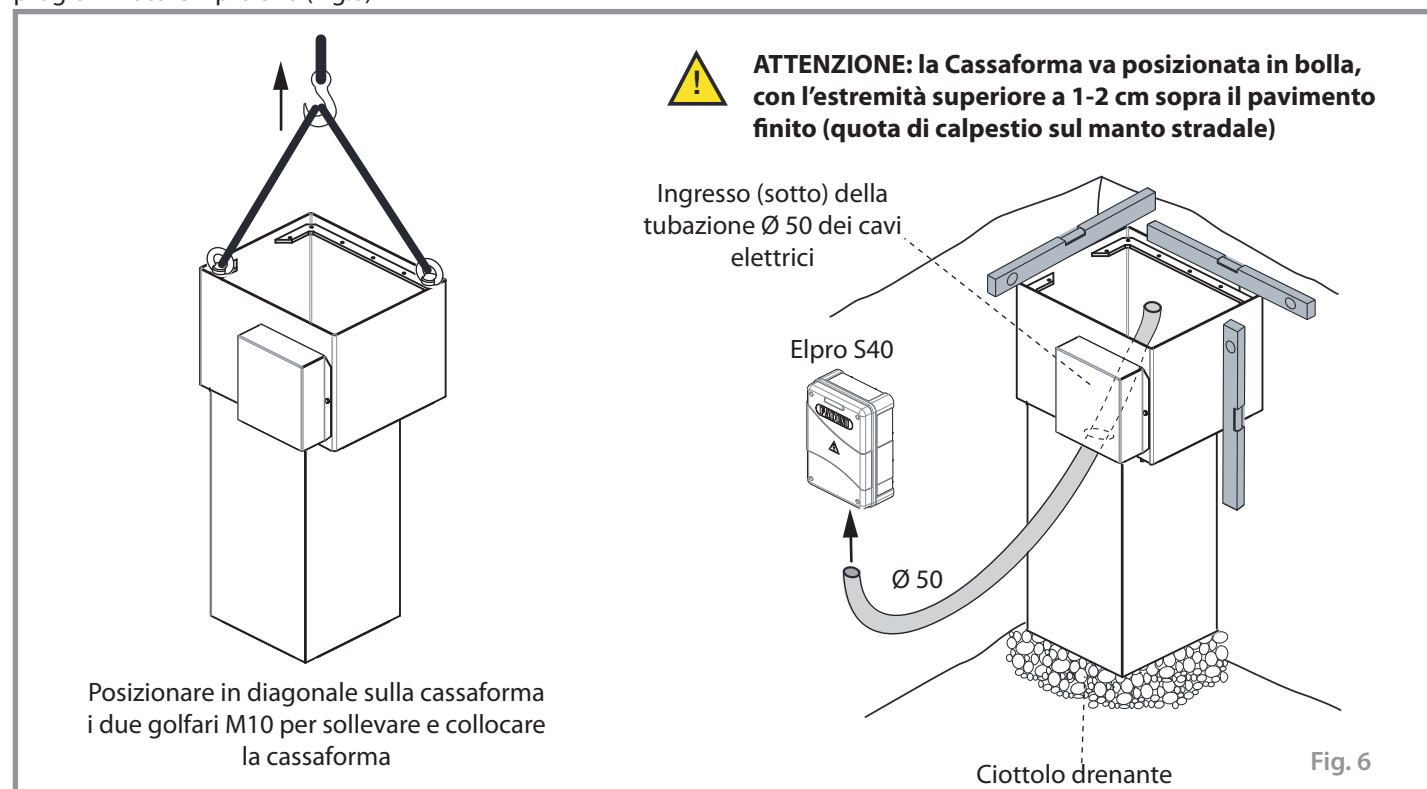
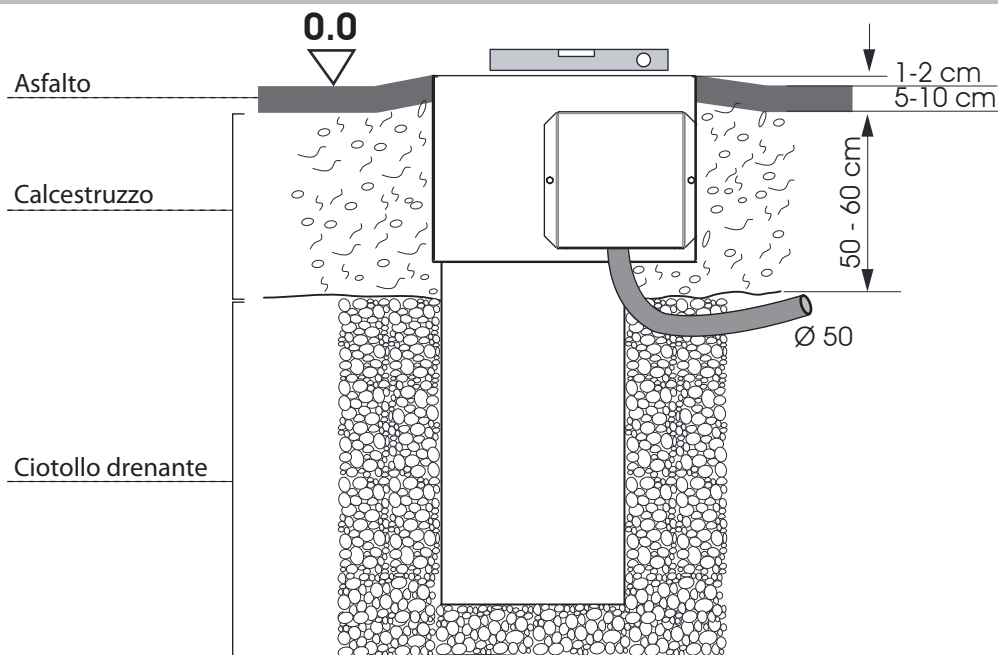


Fig. 6



Il livello superiore della cassaforma di fondazione deve essere posizionata più alta di circa 1-2 cm rispetto alla quota di calpestio per limitare l'ingresso di acqua piovana. Immettere calcestruzzo di classe tutto attorno la cassaforma fino a 5-10 cm circa dalla quota di calpestio. Attendere il tempo necessario per una corretta maturazione del calcestruzzo (almeno 7 giorni) ed eseguire la finitura del manto stradale.



E' IMPORTANTE CHE LA CASSAFORMA SIA A 1-2 cm DAL FILO PAVIMENTO. IL TALOS NON DEVE FUNGERE DA CADITOIA O ESSERE POSIZIONATO IN UN AVVALLAMENTO CHE RACCOLGA LE ACQUE PIOVANE. LA SUPERFICIE PIANA DELLA PIASTRA DI COPERTURA CONSENTE LA PULIZIA, ANCHE CON MEZZI MECCANICI PESANTI, DALLA NEVE CHE SI PUO' DEPOSITARE SOPRA.

Fig. 7

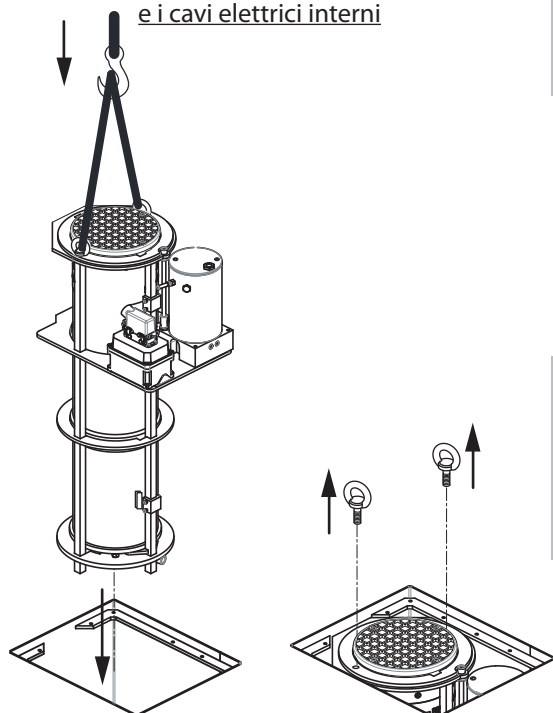
INSTALLAZIONE DEL DISSUASORE

Una volta che ha fatto presa il calcestruzzo attorno la cassaforma, inserire il gruppo interno. Alla fine rimuovere i due Golfari.

Con un argano inserire delicatamente il gruppo interno del dissuasore, facendo attenzione a non strappare o tagliare le tubazioni idrauliche e i cavi elettrici interni



ATTENZIONE: E' IMPORTANTE CHE L'INTERO GRUPPO INTERNO SIA IN SEDE, LA PIASTRA SULLA QUALE E' FISSATA LA CENTRALINA DEVE APPOGGIARE BENE SENZA DETRITI SULLA SUPERFICIE INTERNA DELLA CASSAFORMA



Devono essere sullo stesso piano



Devono essere in appoggio ad incastro nell'apposita sede della cassaforma

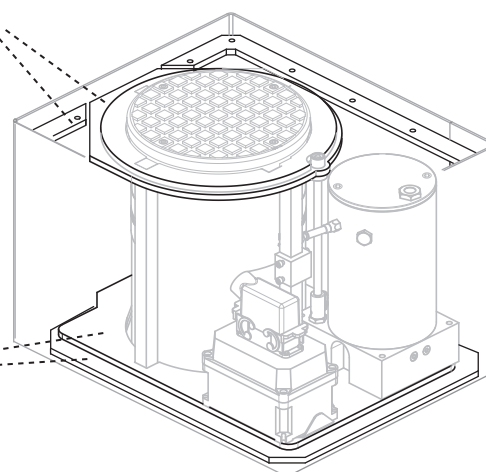


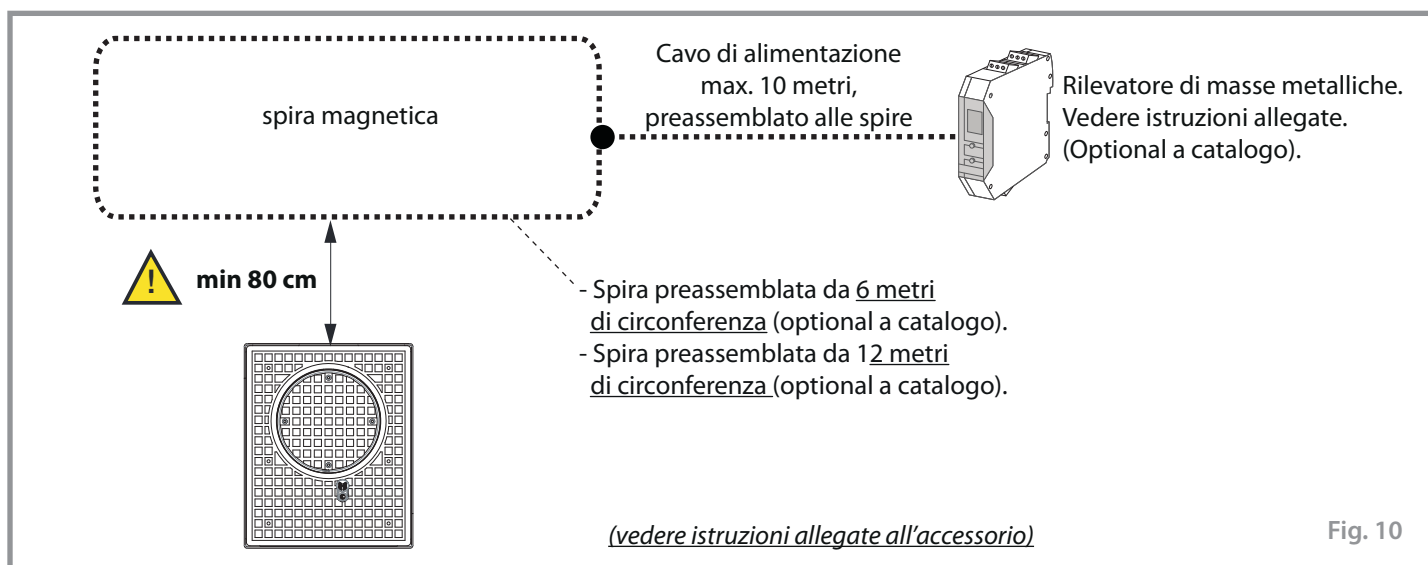
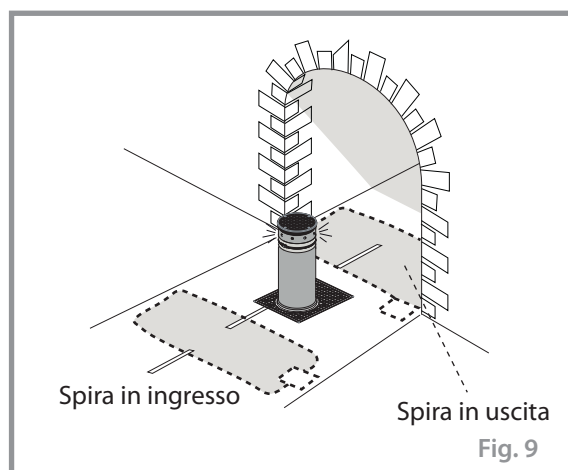
Fig. 8

PREDISPORRE LE SPIRE MAGNETICHE (ACCESSORIO OPZIONALE)

IMPORTANTE: Verificare che nelle immediate vicinanze e in profondità degli accessori di installazione non ci siano sorgenti di perturbazione elettromagnetica, tali da mascherare o influenzare le rilevazioni magnetiche/elettromagnetiche di eventuali spire di rilevazione masse metalliche e di tutte le apparecchiature elettroniche di comando e gestione dell'impianto.

La spira magnetica è un accessorio di sicurezza sempre attivo per la rilevazione dei veicoli stradali in transito: permette la non risalita del dissuasore quando questi transitano sopra le spire.

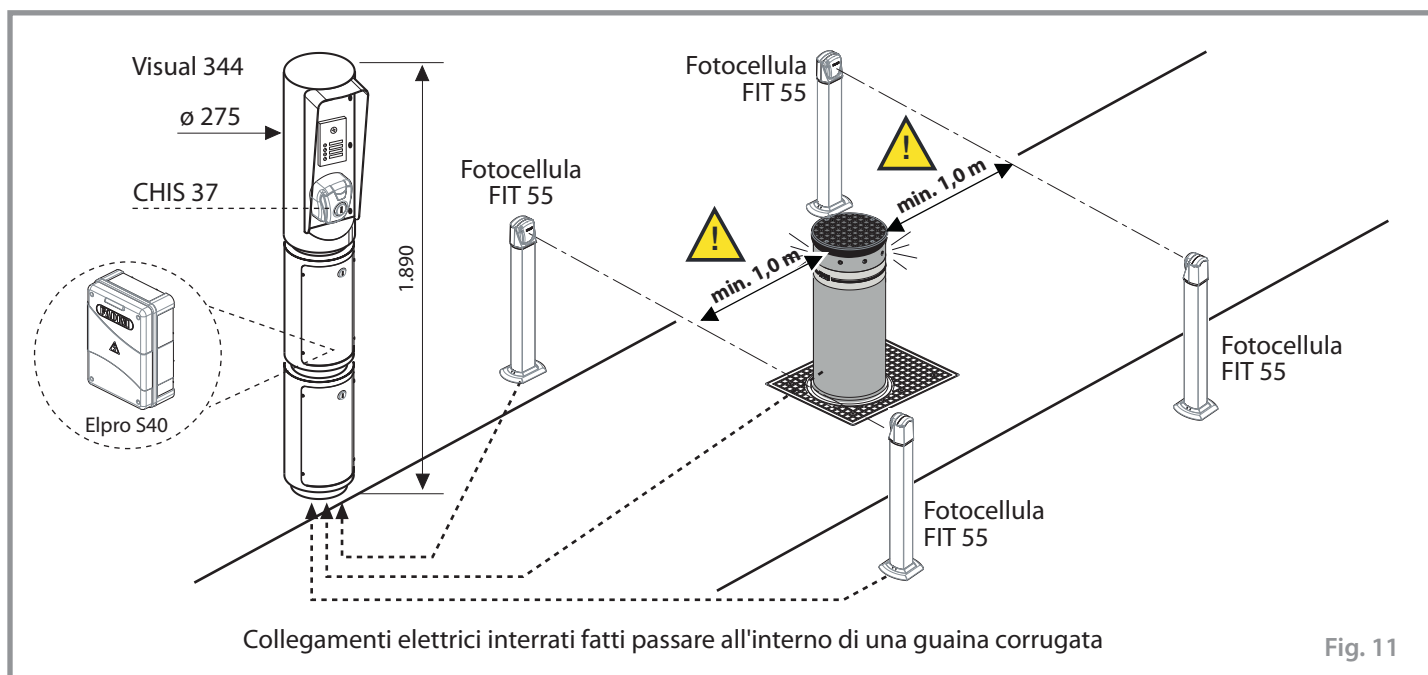
Occorre preparare uno scavo nel terreno ed utilizzare le spire preassemblate che la ditta può fornire a catalogo (vedere il relativo foglio di istruzioni per conoscere le varie configurazioni di posa).



PREDISPORRE LE FOTOCELLULE (ACCESSORIO OPZIONALE) ED EVENTUALI ACCESSORI DI COMANDO

Le Fotocellule devono essere installate ad una distanza minima di intervento, secondo quanto indicato in Fig. 11.

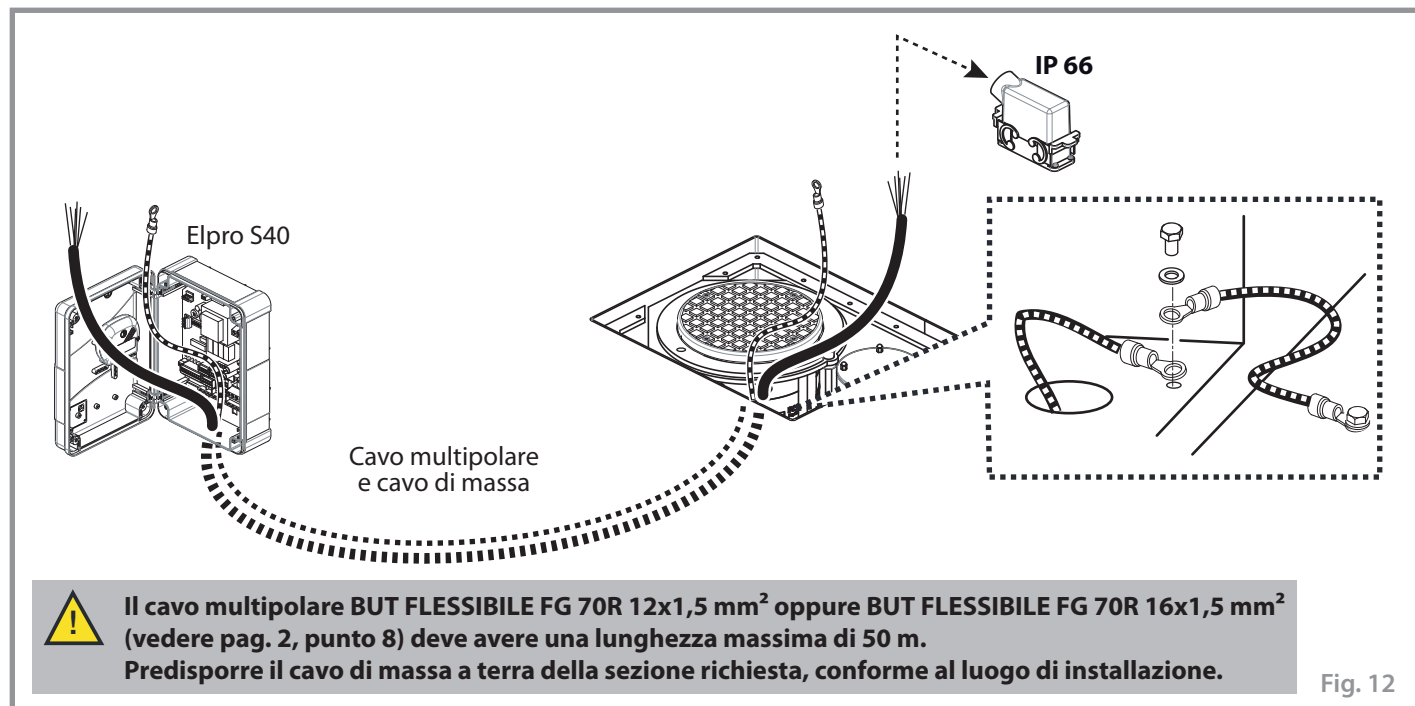
L'armadio Visual 344 a 2 o 3 moduli è una colonna in metallo utilizzato all'occorrenza per installare al proprio interno il programmatore Elpro S40 in un luogo aperto e nelle installazioni senza possibilità di pareti o murature dove alloggiare il programmatore. Inoltre è configurato per poter installare tutti i possibili accessori di comando, quali citofoni o selettori a chiave, nelle immediate vicinanze del dissuasore (Fig.11).



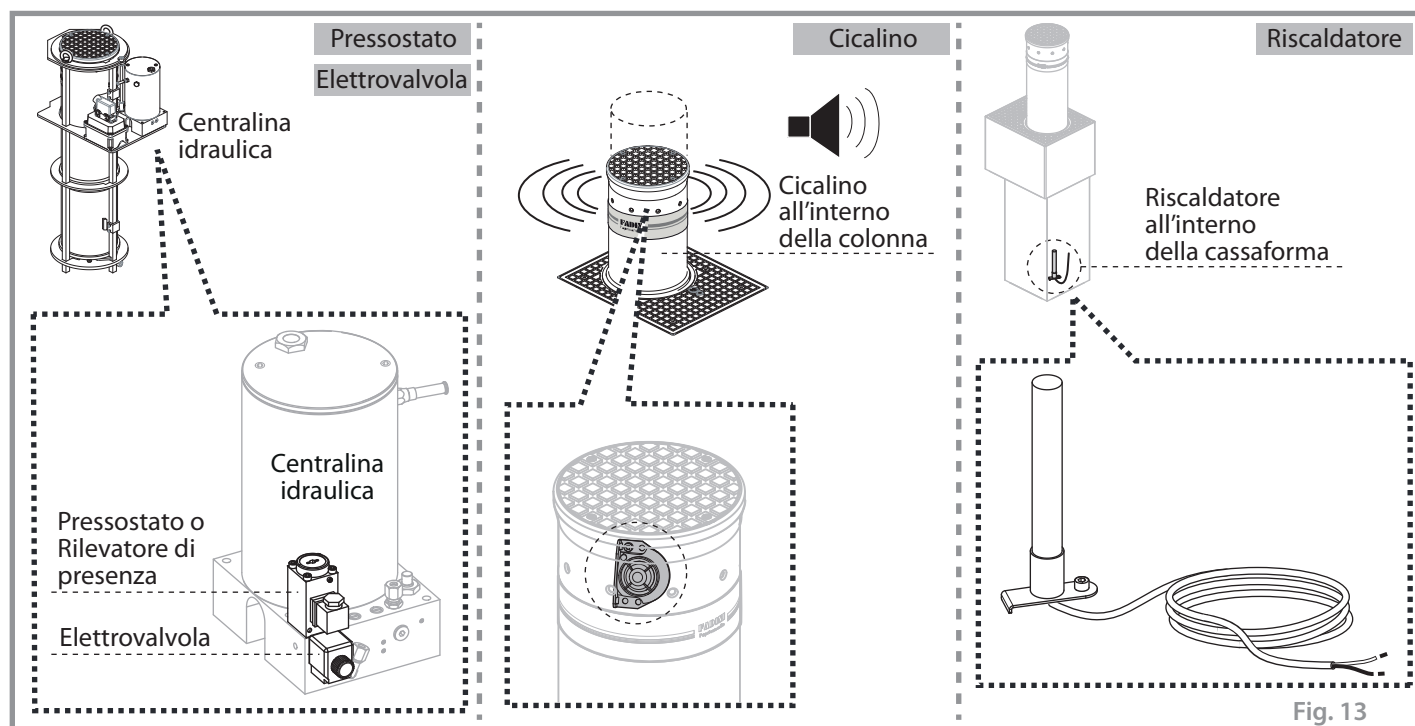
COLLEGAMENTI ELETTRICI AL PROGRAMMATORE ELPRO S40

Installare il programmatore Elpro S40 in un luogo asciutto e protetto da qualsiasi intervento da parte di personale non autorizzato. Verificare che tutte le condotte elettriche degli accessori di comando e sicurezza arrivino al programmatore (Fig.3). Passare nella condotta interrata un cavo multipolare **BUT FLESSIBILE FG 70R 12x1,5 mm²** (non in dotazione, articolo a catalogo) oppure un cavo multipolare **BUT FLESSIBILE FG 70R 16x1,5 mm²** (non in dotazione, articolo a catalogo) per i collegamenti elettrici al programmatore Elpro S40, a seconda del modello di TALOS da installare (vedere pag. 2, punto 8).

IMPORTANTE: Passare un filo di massa a terra adeguato alla tipologia di installazione pubblica o privata, secondo le norme di sicurezza vigenti, quindi collegarlo all'interno con la vite predisposta al collegamento. Per installazioni in luogo pubblico utilizzare un cavo di sezione da 16 mm².



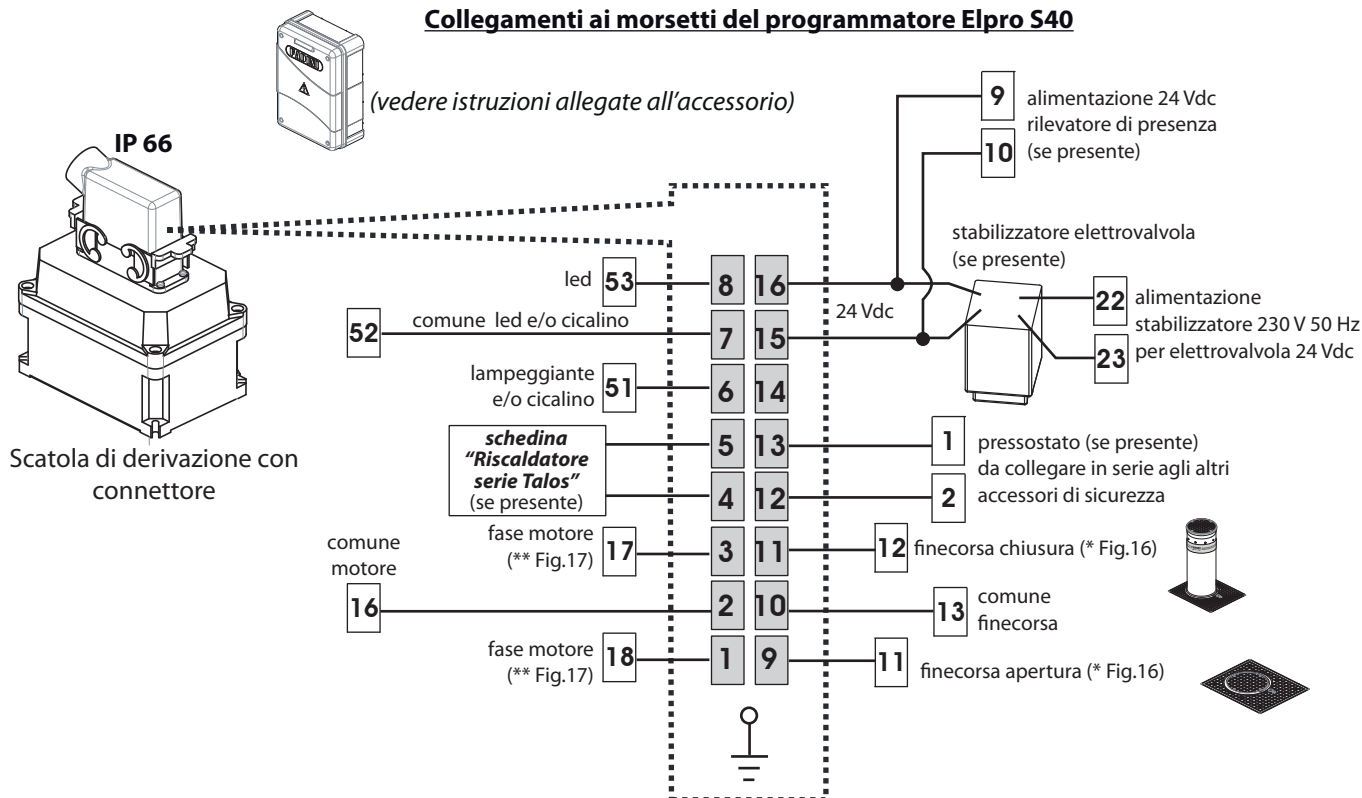
! ATTENZIONE: prima di procedere con i collegamenti elettrici, è opportuno identificare quali accessori opzionali sono installati nel TALOS (pressostato, elettrovalvola, cicalino o riscaldatore), così da determinare quali collegamenti eseguire al morsetto del connettore.



All'interno del dissuasore, è già predisposta una scatola stagna con tutti i collegamenti elettrici al dissuasore (motore elettrico, finecorsa, led, ed eventuali optional: cicalino, elettrovalvola e pressostato).

È necessario quindi sganciare il connettore dalla scatola ed eseguire i collegamenti elettrici ai rispettivi morsetti, con un cavo multipolare (non in dotazione).

Collegamenti ai morsetti del programmatore Elpro S40



ATTENZIONE: un condensatore da 30 μ F è già collegato all'interno della scatola di derivazione. Per Talos con colonna di spessore 4 mm (Acciaio e Inox) NON collegare ai morsetti A e B del programmatore Elpro S40 un altro condensatore se non necessario per il buon funzionamento del dissuasore.

Per Talos con colonna di spessore 12 mm è necessario aggiungere un condensatore da 20 μ F ai morsetti A e B dell'Elpro S40.

ATTENZIONE: STRINGERE BENE IL PRESSACAVO PRIMA DI CHIUDERE IL CONNETTORE, ALTRIMENTI NON È GARANTITO IL GRADO DI PROTEZIONE ALLE INFILTRAZIONI.

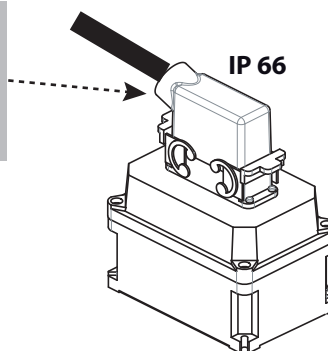


Fig. 14

PRIME PROVE DI FUNZIONAMENTO

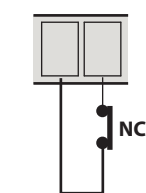


ATTENZIONE: alimentare l'impianto solo dopo aver eseguito tutti i collegamenti elettrici.

Terminato il collegamento di tutti gli accessori di sicurezza (tutti i contatti NC del programmatore Elpro S40 devono essere chiusi) e di comando, con i rispettivi collegamenti elettrici al programmatore Elpro S40 si possono eseguire le prime manovre di funzionamento.

Si raccomanda di fare prima sempre una attenta analisi dei rischi.

Se si dispone di un trasmettitore radio, dopo averlo codificato con la radio ricevente secondo le relative istruzioni, dare un impulso per alzare la colonna a scomparsa.



Chiudere tutti i contatti NC al programmatore Elpro S40

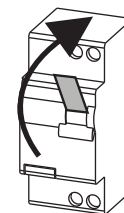
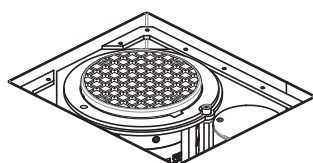
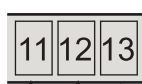


Fig. 15

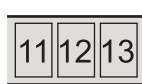
(*) **Verificare i collegamenti elettrici ai finecorsa. Data alimentazione elettrica, controllare prima di tutto lo stato dei led: con la colonna abbassata il led L8 è SPENTO, mentre il led L9 ACCESO. Se questo non succede, invertire i collegamenti sui morsetti 11 e 12 dell'Elpro S40.**



ATTENZIONE: è necessario che la colonna sia totalmente abbassata. Se in fase di installazione la colonna si alza, anche parzialmente, procedere con lo sblocco manuale per abbassarla completamente in battuta. Quindi stringere con la chiave di sblocco (Fig.23).



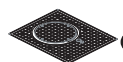
collegamenti ai finecorsa



comune



collegare lo stabilizzatore se il dissuasore ha l'elettrovalvola



L8 = Finecorsa Apertura M1, normalmente **ACCESO**, spento a colonna abbassata



L9 = Finecorsa Chiusura M1, normalmente **ACCESO**, spento a colonna alzata

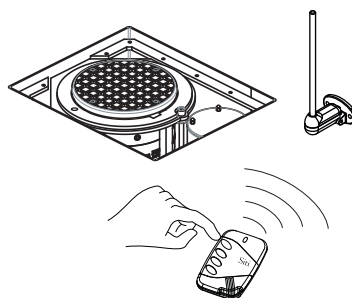
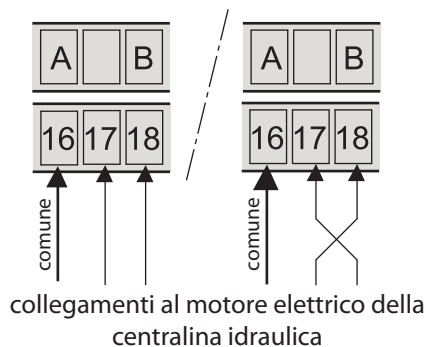
Se l'impianto prevede più di un dissuasore eseguire la procedura per ognuno di essi

Fig. 16

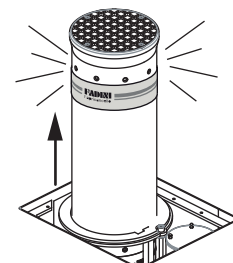
(**) Data alimentazione elettrica, se i led dei finecorsa sono accesi correttamente (colonna abbassata led L8 è SPENTO), al primo impulso di comando la colonna deve alzarsi. Altrimenti invertire le fasi dei morsetti del motore (sull'Elpro S40) dopo aver tolto alimentazione elettrica all'impianto.



ATTENZIONE: è già collegato un condensatore da 30 μ F all'interno della scatola di derivazione. Per Talos con colonna di spessore 4 mm (Acciaio e Inox) **NON** collegare ai morsetti A e B del programmatore Elpro S40 un altro condensatore se non necessario per il buon funzionamento del dissuasore. Per Talos con colonna di spessore 12 mm è necessario aggiungere un condensatore da 20 μ F ai morsetti A e B dell'Elpro S40



1° impulso



dissuasore con colonna alzata:
passaggio chiuso

Se l'impianto prevede più di un dissuasore eseguire la procedura per ognuno di essi

Fig. 17

FISSAGGIO DELLE PIASTRE DI COPERTURA DEL DISSUASORE

La piastra di copertura deve appoggiare bene su tutta la superficie, aderendo anche alla flangia circolare attorno la colonna



IMPORTANTE: CENTRARE IL DISSUASORE CON LA PIASTRA DI COPERTURA, LASCIANDO UNO SPAZIO UNIFORME TRA IL FORO DELLA PIASTRA DI COPERTURA E IL DISSUASORE

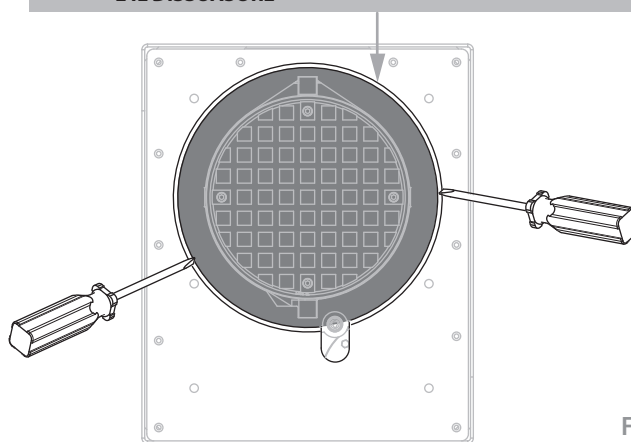
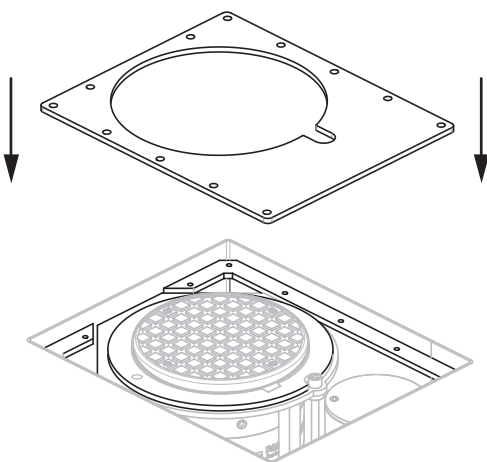
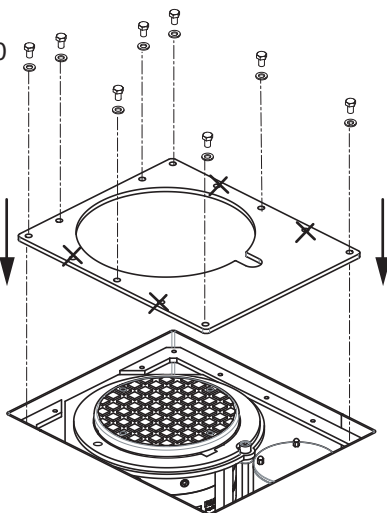


Fig. 18

M10



IMPORTANTE: SI CONSIGLIA DI LUBRIFICARE CON DEL GRASSO TUTTE LE VITI DI FISSAGGIO

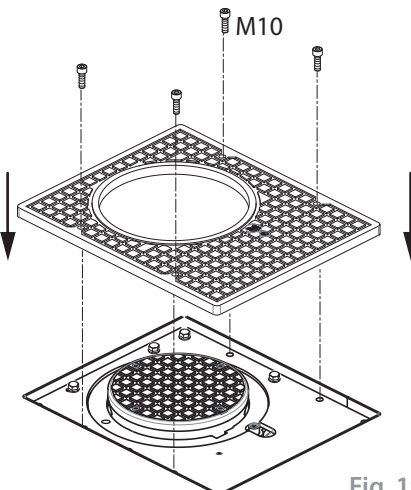


Fig. 19

DISSUASORE CON ELETTROVALVOLA (ACCESSORIO OPZIONALE)

Nella versione con elettrovalvola (a 24 Vdc) in mancanza di alimentazione elettrica all'impianto, la colonna si abbassa da sola a filo pavimentazione.

Con l'Elettrovalvola presente, è necessario sempre collegare lo Stabilizzatore: un accessorio necessario che va posizionato tra l'uscita di alimentazione dell'elettrovalvola (morsetti 22 e 23) e l'elettrovalvola.

Si ricorda che deve essere collegato uno stabilizzatore per ciascuna elettrovalvola.



ATTENZIONE: CON COLONNA DI SPESSORE 4 mm, SIA IN ACCIO Fe E SIA INOX, E' NECESSARIO ACCOMPAGNARE MANUALMENTE LA COLONNA FINO AL LIVELLO PAVIMENTO

collegare lo stabilizzatore se il dissuasore ha l'elettrovalvola

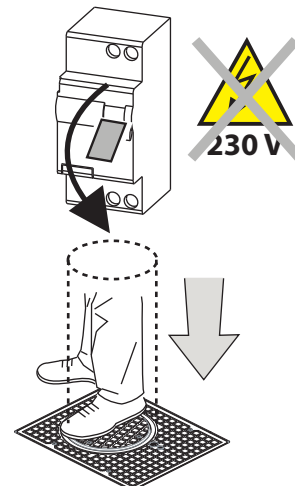
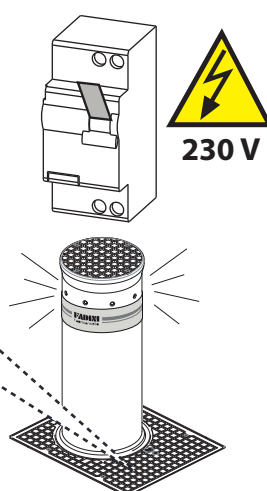
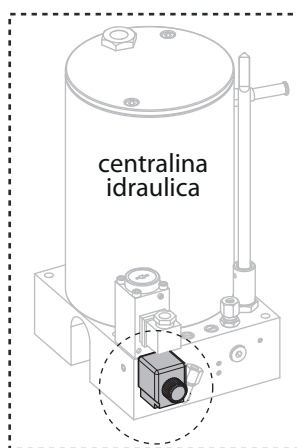
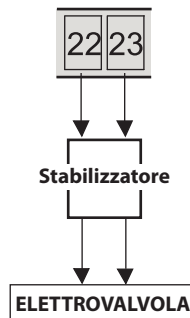
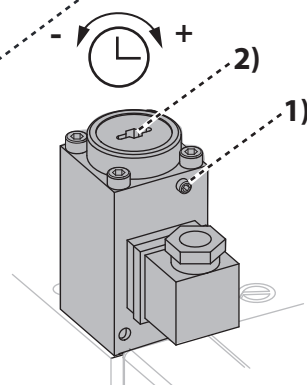
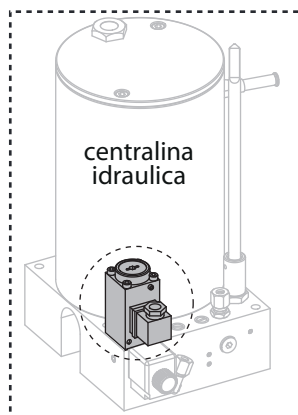
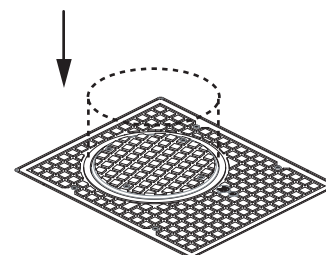
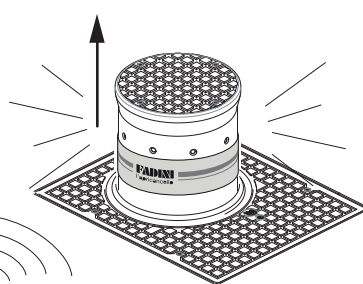
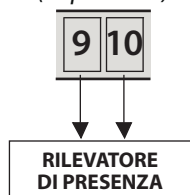


Fig. 20

DISSUASORE CON RILEVATORE DI PRESENZA (ACCESSORIO OPZIONALE)

Nella versione con Pressostato, la presenza di un ostacolo sopra la colonna non permette a questa di alzarsi, oppure se è in fase di salita questa si abbassa totalmente a filo pavimentazione. La sensibilità del pressostato è tarata in fabbrica per un peso minimo di circa 15 kg. Tuttavia è possibile eseguire successivamente una taratura a seconda delle esigenze di installazione (Fig.21).

alimentazione rilevatore di presenza (se presente)



Regolazione pressostato:

- 1) Allentare il grano M5
- 2) Con una chiave a brugola da 6 regolare la sensibilità:
 Senso **orario** = aumenta la soglia (kg) di rilevazione.
 Senso **antiorario** = diminuisce la soglia (kg) di rilevazione.
 Alla fine della regolazione stringere il grano M5.

Fig. 21

OPERAZIONE DI SBLOCCO PER L'ABBASSAMENTO MANUALE

Il dissuasore è provvisto di un sistema di sblocco per l'abbassamento manuale della colonna. Una chiave ad incavo triangolare universale, fornita in dotazione, permette di sbloccare il sistema e consentire l'abbassamento manuale della colonna.

ATTENZIONE: Una volta abbassata la colonna manualmente, la sua risalita è consentita solamente con un impulso di comando con alimentazione elettrica presente.

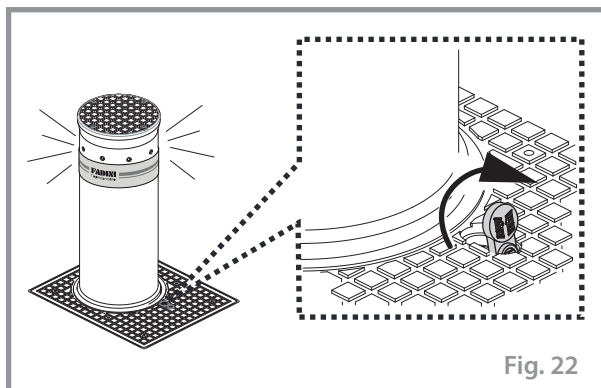
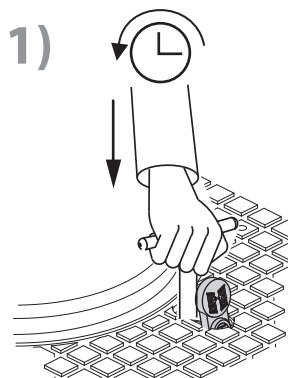
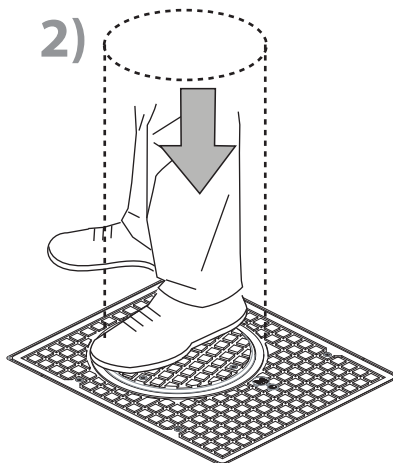


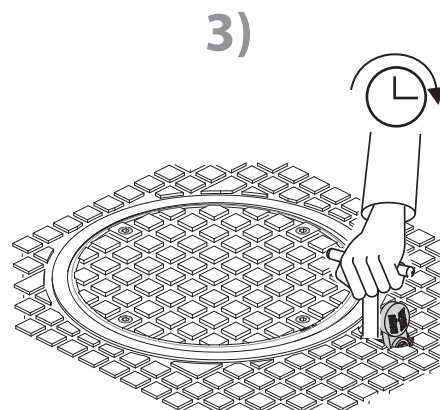
Fig. 22



1)
Inserire la chiave di sblocco nella sede a profilo triangolare, quindi girare un giro antiorario



2)
Aiutare l'abbassamento della colonna



3)
Stringere bene con la chiave di sblocco (senso orario)

Fig. 23

REGISTRO DI MANUTENZIONE

consegnare all'utilizzatore finale dell'impianto

FADINI
l'apricancello
Made in Italy

Indirizzo impianto:		Manutentore:	Data:
Tipo di installazione: Cannello scorrevole ☐ Portone a libro ☐ Cannello a battente ☐ Barriera stradale ☐ Basculante ☐ Dissuasore ☒ Portone ad impacco laterale ☐ ☐		Modello attuatore:	Quantità dei modelli installati:
		Dimensioni dell'anta:	
		Peso singola anta:	Data di installazione:

ATTENZIONE: Questo documento deve contenere gli interventi ordinari e straordinari di installazione, manutenzione, riparazione e le modifiche di intervento svolte con ricambi originali Fadini. Questo documento, come tale, deve essere disponibile alle ispezioni da parte di organismi autorizzati, e una copia deve essere consegnata all'Utilizzatore finale.

L'Installatore/Manutentore garantisce sulla funzionalità e sicurezza dell'impianto solamente se gli interventi di manutenzione sono eseguiti da personale tecnico qualificato da lui incaricato e concordato dall'Utilizzatore finale a seconda della buona regola di manutenzione e modalità di utilizzo uso dell'automazione.

N°	Data intervento	Descrizione intervento	Tecnico manutentore	Utilizzatore finale
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Timbro e firma
tecnico installatore/manutentore

Firma per accettazione
utilizzatore finale
committente

da consegnare all'utilizzatore finale dell'impianto



AVVERTENZE GENERALI PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE

INTRODUZIONE

Questa automazione è stata progettata per un utilizzo esclusivo per quanto indicato in questo libretto, con gli accessori di sicurezza e di segnalazione minimi richiesti e con i dispositivi **FADINI**. □ Qualsiasi altra applicazione non espressamente indicata in questo libretto potrebbe provocare disservizi o danni a cose e persone. □ Meccanica Fadini snc non è responsabile per eventuali danni derivati da usi impropri e non specificatamente indicati in questo libretto; non risponde inoltre di malfunzionamenti derivati dall'uso di materiali e/o accessori non indicati dalla ditta stessa. □ La ditta costruttrice si riserva di apportare modifiche ai propri prodotti senza preavviso. □ Tutto quanto non espressamente indicato in questo manuale di istruzioni non è permesso.

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Prima di qualsiasi intervento valutare l'idoneità dell'ingresso da automatizzare, nonché la sua condizione e la struttura. □ Accertarsi che non si verifichino situazioni di impatto, schiacciamento, cesoiamento, convogliamento, taglio, uncinamento e sollevamento, tali da poter pregiudicare la sicurezza delle persone. □ Non installare il prodotto nelle vicinanze di fonti di calore ed evitare il contatto con sostanze infiammabili. □ Tenere lontano dalla portata di bambini qualsiasi dispositivo (trasmettitori, lettori di prossimità, selettori, ecc.) atto ad avviare l'automazione. □ Il transito nella zona di luce di passaggio deve avvenire unicamente con l'automazione ferma. □ Non consentire a bambini e/o persone di stazionare nei pressi dell'impianto con l'automazione in movimento. □ Per garantire un livello adeguato di sicurezza dell'impianto è necessario utilizzare fotocellule, bordi sensibili, spire magnetiche e sensori di presenza per mettere in sicurezza l'intera area interessata al movimento del cancello. □ Servirsi di strisce giallo-nere o di adeguati segnali per identificare i punti pericolosi dell'installazione. □ Togliere sempre l'alimentazione elettrica all'impianto se si effettuano interventi di manutenzione e/o pulizia. □ In caso di asportazione dell'attuatore, non tagliare i fili elettrici, ma toglierli dalla morsettiera allentando le viti di serraggio dentro la scatola di derivazione.

INSTALLAZIONE

L'intera installazione deve essere effettuata da personale tecnico qualificato, in osservanza della Direttiva Macchine 2006/42/CE e in particolare le norme EN 12445 ed EN 12453. □ Verificare la presenza, a monte dell'impianto, di un interruttore di linea 230 V - 50 Hz magneto-termico differenziale da 0,03 A. □ Utilizzare corpi di prova idonei per le prove di funzionamento nella rilevazione della presenza, in prossimità o interposti, ai dispositivi di sicurezza come fotocellule, bordi sensibili, ecc. □ Eseguire una attenta analisi dei rischi, utilizzando appositi strumenti di rilevazione di impatto e schiacciamento del bordo principale di apertura e chiusura, secondo quanto indicato nella normativa EN 12445. □ Individuare la soluzione più indicata per eliminare o ridurre tali rischi. □ Nel caso in cui il cancello da automatizzare fosse dotato di un ingresso pedonale, è opportuno predisporre l'impianto in maniera tale da interdire il funzionamento del motore quando l'ingresso pedonale è utilizzato. □ Fornire indicazioni sulla presenza dell'impianto realizzato con l'applicazione di targhe segnaletiche con marcatura CE sul cancello. □ L'installatore è tenuto ad informare ed istruire l'utilizzatore finale circa l'uso corretto dell'impianto; ciò avviene rilasciandogli una documentazione firmata definita fascicolo tecnico, comprensiva di: schema e componenti dell'impianto, analisi dei rischi, verifica degli accessori di sicurezza, verifica delle forze di impatto e segnalazione dei rischi residui.

INDICAZIONI PER L'UTILIZZATORE FINALE

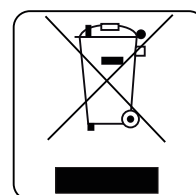
L'utilizzatore finale è tenuto a prendere visione e ricevere informazioni unicamente per quanto concerne il funzionamento dell'impianto e diviene lui stesso responsabile del corretto uso. □ Deve stipulare un contratto di manutenzione ordinaria e straordinaria (su chiamata) con l'installatore/manutentore. □ Qualsiasi intervento di riparazione deve essere effettuato solo da personale tecnico qualificato. □ Conservare sempre il presente manuale di istruzioni.

AVVERTENZE PER IL BUON FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Per una resa ottimale dell'impianto nel tempo e secondo le normative di sicurezza, è necessario eseguire una corretta manutenzione e un adeguato monitoraggio dell'intera installazione per l'automazione, per le apparecchiature elettroniche installate e anche per i cablaggi ad esse effettuate. □ Tutta l'installazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato, compilando il documento di verifica e collaudo ed il registro di manutenzione indicato nel libretto normative di sicurezza (da richiedere o scaricare dal sito www.fadini.net/supporto/downloads). □ Per l'automazione è consigliato un controllo di manutenzione almeno ogni 6 mesi, mentre per apparecchiature elettroniche e sistemi di sicurezza un controllo mensile di manutenzione. □ Meccanica Fadini snc non è responsabile dell'eventuale inosservanza della buona tecnica di installazione e/o del non corretto mantenimento dell'impianto.

SMALTIMENTO DEI MATERIALI

Gli involucri dell'imballo come cartone, nylon, polistirolo, ecc. possono essere smaltiti effettuando la raccolta differenziata (previa verifica delle normative vigenti nel luogo dell'installazione in materia di smaltimento rifiuti). Elementi elettrici, elettronici e batterie possono contenere sostanze inquinanti: rimuovere e affidare tali componenti a ditte specializzate nel recupero dei rifiuti, come indicato nella direttiva 2003/108/CE. Vietato gettare nei rifiuti materiali nocivi per l'ambiente.



DATITECNICI
DISSUASORE

Diametro colonna	Ø 275 mm
Spessore colonna	4 e 12 mm
Altezza colonna	500, 600, 700 e 800 mm
Finitura colonna Fe	vernice a polvere poliestere
Diametro stantuffo	30 mm
Diametro stelo	16 mm
Corsa utile stelo	510, 610, 710 e 810 mm
Forza di spinta tarata	61 daN (61 kg)
Frequenza di utilizzo	molto intensivo (3.000 cicli/giorno)
Alimentatore Led e cicalino	in: 230 V - 50 Hz out: 12 Vcc 600 mA
Faretti a Led	12 Vdc
Materiale colonna	Acciaio "FE 360"
	AISI 304 inox / AISI 316 inox

	normale	HRC
Resistenza all'urto (spess. 4)	52.000 J	70.000 J
Resistenza allo sfondamento (spess. 4)	320.000 J	420.000 J
Resistenza all'urto (spess.12)	60.000 J	90.000 J
Resistenza allo sfondamento (spess. 12)	450.000 J	550.000 J
Carico statico massimo	20.000 kg	20.000 kg

MOTORE ELETTRICO

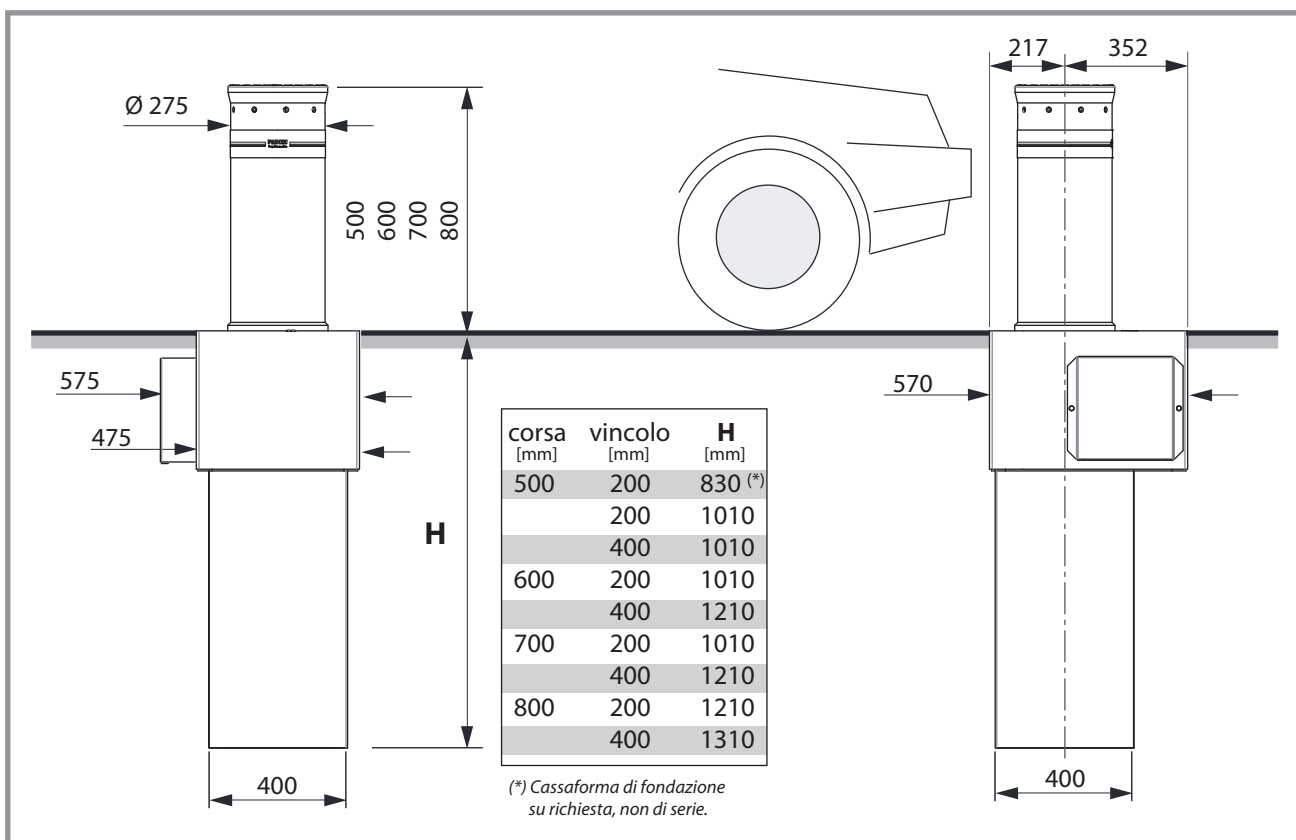
Potenza assorbita	1.100 W
Tensione di alimentazione	230 V
Frequenza	50 Hz
Corrente nominale	1,8 ÷ 3,5 A
Corrente massima	5 A
Servizio intermittente	S3
Condensatore	30 µF

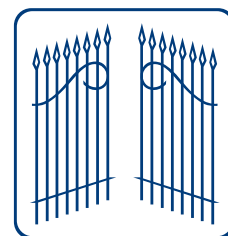
CENTRALINA IDRAULICA

Pompa idraulica	P20
Pressione esercizio	2 MPa (20 bar)
Temperatura di lavoro	- 20 °C + 80 °C
Tipo di olio	Oil Fadini - cod. 708L
Volume serbatoio	3 litri
Grado di protezione	IP 67 senza pressostato ed elettrovalvola
	IP 65 con pressostato ed elettrovalvola

Peso dei singoli dissuasori

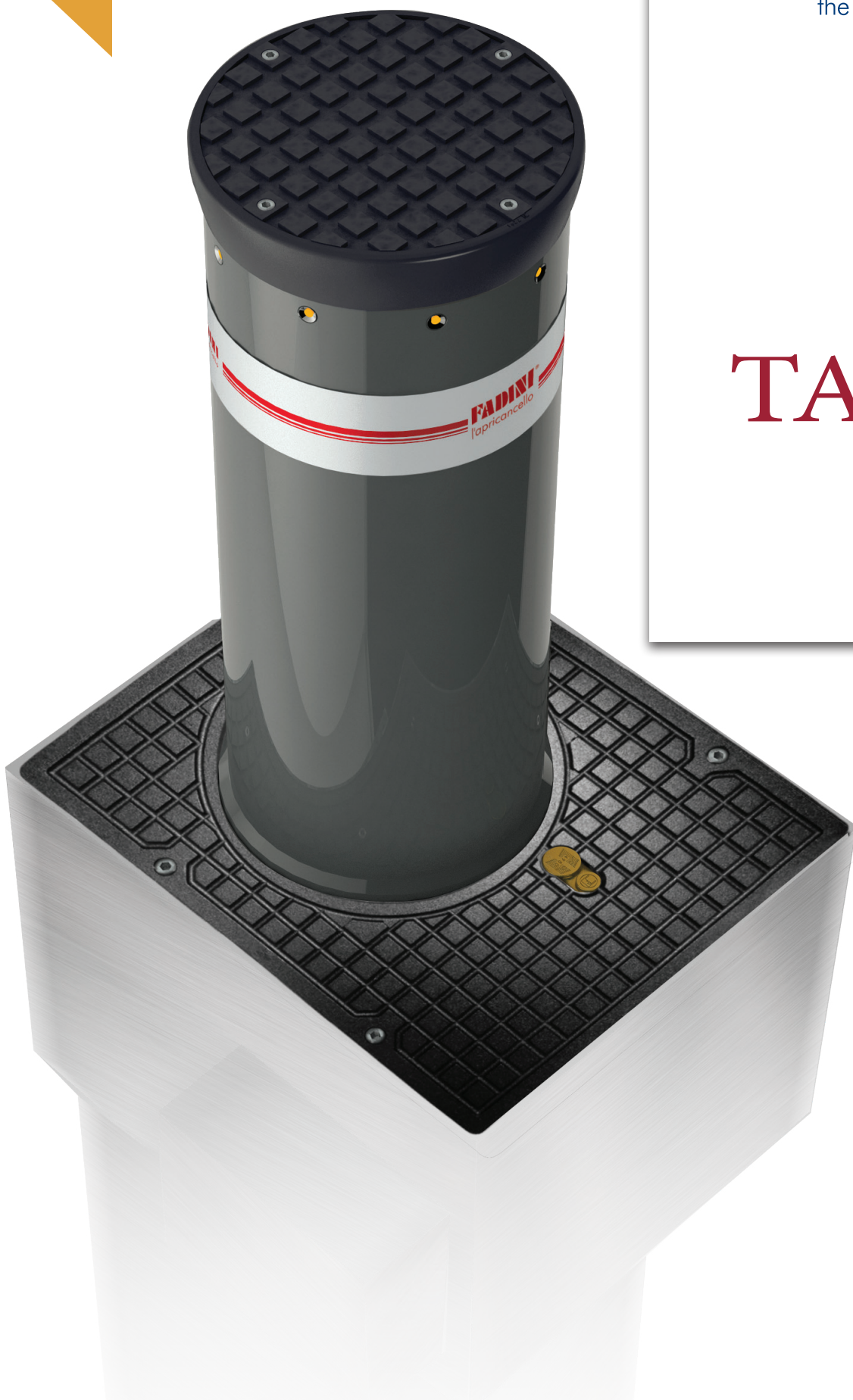
modello	corsa [mm]	spessore colonna [mm]	peso [kg]	tempi [s]	modello	corsa [mm]	spessore colonna [mm]	peso [kg]	tempi [s]
				salita discesa					salita discesa
TALOS 9450	500	4	196	2,14 2,00	TALOS 9651	500	12	234	2,80 2,14
TALOS 9450/HRC	500	4	202	2,14 2,00	TALOS 9651/HRC	500	12	252	2,80 2,14
TALOS 9460	600	4		2,57 2,40	TALOS 9661	600	12		3,40 2,57
TALOS 9460/HRC	600	4		2,57 2,40	TALOS 9661/HRC	600	12		3,40 2,57
TALOS 9470	700	4	218	3,00 2,80	TALOS 9671	700	12	252	4,00 3,00
TALOS 9470/HRC	700	4	234	3,00 2,80	TALOS 9671/HRC	700	12	275	4,00 3,00
TALOS 9480	800	4		3,42 3,20	TALOS 9681	800	12		4,50 3,42
TALOS 9480/HRC	800	4		3,42 3,20	TALOS 9681/HRC	800	12		4,50 3,42





FADINI[®]
the gate opener

TALOS



▼ Meccanica FADINI s.n.c. vanta 25 anni di esperienza nel settore dei dissuasori oleodinamici automatici che ha permesso oggi di presentare la nuova rivoluzionaria gamma di dissuasori TALOS: progettati e realizzati per essere la risposta alla domanda di praticità e sicurezza per la protezione di qualsiasi passaggio veicolare residenziale, commerciale o pubblico e, nel modello TALOS M50, per garantire la difesa antiterroristica, sulla base delle specifiche ASTM/PAS 68.

Pratico

Nuove ed innovative soluzioni tecniche che rendono i dissuasori TALOS unici, studiati per dimezzare i tempi (e di conseguenza i costi) di installazione e manutenzione.

▼ La testa della colonna è finita con un parasigolo in gomma a protezione di urti accidentali di pedoni. Sicurezza antigraffio della superficie della colonna, grazie alla progettazione di questa con due diversi diametri per il coperchio (testa) e per il cilindro.



▼ Cassaforma di fondazione completamente zincata a caldo e struttura interna zincata elettrolitica.

Pistone oleodinamico a doppio effetto all'interno della colonna.

Nella versione HRC (High Resistance Cylinder), la colonna del dissuasore (quando è alzata) ha una guida all'interno della cassaforma di 40 cm (vincolo) rispetto ai 20 cm della versione standard, garantendo una resistenza superiore all'urto ed allo sfondamento.

Sostituire la colonna in caso di urto non è mai stato così veloce: basta svitare 5 viti, un'operazione che richiede al massimo 3 minuti.

▼ Meccanica FADINI s.n.c. verfügt über 25 Jahren Erfahrung im Bereich der automatischen ölhydraulischen Absperrpoller, die es uns ermöglicht, die neue revolutionäre Palette von Absperrpollern TALOS heute vorzustellen: Entwickelt und hergestellt, um den Anforderungen nach praktischer Anwendbarkeit und Sicherheit zu erfüllen, zum Schutz jeder beliebigen privaten, gewerblichen oder öffentlichen Zufahrt und, mit Modell TALOS M50, den Schutz gegen Terrorismus gemäß der ASTM/PAS 68 Spezifikationen zu sichern.

Praktisch

Innovative technische Lösungen machen die Poller TALOS ein einzigartiges Produkt, das entworfen wurde, um die Montage- und Wartungszeit (und somit die Kosten) halbieren zu können.

▼ Der Kopf des Pollers ist mit einem Gummi-Kantenschutz ausgestattet, zum Schutz von Fußgängern im Falle eines versehentlichen Stoßes. Kratzfestsicherheit der Rohroberfläche, dank der Konstruktion mit zwei verschiedenen Durchmessern, für den Deckel (Kopf) und für das Rohr.



▼ Fundamentgehäuse komplett feuerverzinkt und elektrolytisch verzinkte interne Struktur. Doppeltwirkender Hydraulikzylinder innerhalb des Pollers.

In HRC Ausführung (High Resistance Cylinder) besitzt der Poller (wenn ausgefahren ist) eine Führung im Inneren des Gehäuses von 40 cm (Bindung) im Vergleich zu 20 cm von der Standard-Ausführung, wodurch eine höhere Schlag- und Bruchfestigkeit gewährleistet wird. Das Rohr ersetzen, im Falle eines Aufpralls, war noch nie so schnell gewesen: einfach 5 Schrauben entfernen; eine Operation, die 3 Minuten maximal benötigt.

▼ Meccanica Fadini s.n.c., компания с 25 летним опытом работы в области автоматических гидравлических боллардов, с гордостью представляет новую революционную серию боллардов TALOS: ответ на вопрос безопасности и практичности ограничения и контроля проезда транспортных средств в частном, промышленном и общественном секторах; антитеррористическая защита специальной версией TALOS M50, разработанная согласно стандартам ASTM/PAS68.

Практичный

Инновационные технологические решения обеспечивают уникальность боллардов TALOS, позволяя сократить в два раза время (следовательно и расходы) на монтаж и обслуживание.

▼ Головка столба оснащена резиновым отбойником, для защиты против случайных ударов прохожих. Боллард разработан с разным диаметром крышки головки и самого цилиндра, что обеспечивает надёжную защиту от царапин во время выдвигания.

▼ Подземный корпус выполнен из стали обработанная горячей оцинковкой, а внутренняя рама обработана электролитической оцинковкой.

Гидравлический цилиндр двойного действия внутри выдвигного цилиндра. Версия HRC отличается тем, что 40 см (ограничение) выдвигного цилиндра (в поднятом положении) остаётся внутри подземного бокса, по сравнению с 20 см стандартной версии, таким образом обеспечивая более высокий уровень сопротивляемости удару и проникновению.

Заменить столб никогда не было так быстро: достаточно открутить 5 винтов, операция которая требует не более 3-х минут.



▼ Resistenza all'urto ▼ Schlagfestigkeit

▼ Сопrotивляемость удару

▼ A seguito di un impatto con un veicolo, il dissuasore subisce danni tali da non compromettere il suo funzionamento. Si consiglia comunque sempre una verifica generale delle condizioni dell'impianto.

▼ Im Falle eines Aufpralls mit einem Fahrzeug wird der Poller beschädigt, aber er kann immer noch richtig arbeiten. Eine allgemeine Überprüfung ist empfehlenswert, um den Zustand der Anlage zu beurteilen.

▼ Вследствие удара транспортного средства блокиратор не терпит деформации и продолжает функционировать в нормальном режиме.

Тем не менее, рекомендуется общий контроль функциональности системы.



▼ Resistenza allo sfondamento ▼ Bruchfestigkeit

▼ Сопrotивляемость разрушению

▼ A seguito di un impatto con un veicolo, il dissuasore subisce danni tali da danneggiare in modo significativo il suo funzionamento. In ogni caso, il veicolo non riesce a superare il dissuasore. È necessario un intervento di ripristino dell'impianto.

▼ Im Falle eines Aufpralls mit einem Fahrzeug wird der Poller in einem solchen Ausmaß beschädigt, dass die korrekte Funktion gefährdet ist. Auf jeden Fall kann das Fahrzeug den Poller nicht überwinden. Die Wiederinstandsetzung des Pollers ist erforderlich.

▼ Вследствие удара транспортного средства происходит разрушение блокиратора и теряется его функциональность. Транспортное средство, в любом случае, не преодолевает препятствие. Боллард необходимо заменить или выполнить работу по восстановлению его функциональности.

TALOS

▼ Gamma completa

▼ **Komplette Palette**

▼ **Комплексный ассортимент**

- H 500 / 600 / 700 / 800 mm
- Ø 275 mm
- ▼ Spessore ▼ Dicke
 - ▼ Толщина стенки 4 / 12 mm
- AISI 304 / AISI 316 Stainless steel (4 mm)
Fe 360 steel (4 / 12 mm)
- LEDs
- ▼ Adesivo retroriflettente omologato
 - ▼ Rückstrahlender Klebeband
 - ▼ светоотражающая одобренная наклейка



▼ L'unità idraulica è stata sviluppata tenendo come obiettivi fondamentali l'affidabilità e la facilità di impiego per i dissuasori.

È posizionata nella parte superiore della cassaforma di fondazione per rapidità di accesso, ispezione e manutenzione. Grado di protezione IP 67 / 230 Vac.

Il dissuasore è dotato di due finecorsa magnetici: uno per colonna alzata ed uno per colonna abbassata.

Tutti i collegamenti elettrici interni sono già effettuati in fabbrica in una scatola di derivazione stagna completa di connettore IP 66 a sgancio rapido: grazie a questa innovativa soluzione è sufficiente passare un solo cavo per fare il cablaggio completo del dissuasore.

Per effettuare lavori di manutenzione o rimozione del dissuasore è sufficiente scollegare il connettore e renderlo così libero dal cavo di alimentazione. ELPRO S40 è il programmatore elettronico: controlla fino a 4 dissuasori di transito.

▼ Die Hydraulikeinheit wurde entwickelt, wobei als wesentliche Ziele, die Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit der Poller berücksichtigt wurden. Sie liegt im oberen Teil des Fundamentgehäuses, leicht zugänglich zur Überprüfung und Wartung.

Schutzart IP 67 / 230 Vac. Der Poller ist mit zwei Magnet-Endschaltern ausgerüstet: eins für das Anheben und eins für das Absenken.

Alle internen elektrischen Verbindungen sind bereits im Werk in einem wasserdichten Anschlussdose ausgeführt, diese ist mit Schnellauslöse IP 66 Verbinder für das Netzkabel ausgestattet: Dank dieser innovativen Lösung reicht es aus, ein einziges Kabel zu verwenden, um die komplette Verkabelung des Pollers durchzuführen.

Zur Wartung oder zur Entfernung des Pollers trennen Sie einfach den Verbinder, auf diese Weise ist der Poller frei vom Netzkabel.

ELPRO S40 ist die elektronische Steuerung:

Sie steuert bis zu 4 Absperrpollern.

▼ Гидравлическая станция разработана с целью повышения надёжности и практичности использования на болларды. Размещена в верхней части подземного корпуса, что упрощает доступ для контроля и обслуживания. Класс защиты IP67/ 230 В в переменном токе. Предусмотрены два магнитных концевых выключателя: верхний и нижний. Все электрические кабели собраны с фабрики внутри герметичной соединительной коробки с быстросъемным разъемом IP 66: благодаря этому инновационному решению, для электрического подключения болларда прокладывается один-единственный кабель.

В случае выполнения работ по обслуживанию или разборки болларда достаточно просто отсоединить быстросъемный разъем и отключить таким образом питание с автоматики. Блок управления ELPRO S40 управляет до 4 боллардами одновременно.

▼ Ampia scelta di accessori di comando e di sicurezza:

► Elettrovalvola 24 Vdc: permette l'abbassamento della colonna in mancanza di alimentazione elettrica.

► Rilevatore di presenza (pressostato): la presenza di un ostacolo sopra la colonna non permette a questa di alzarsi, oppure, se è in fase di salita questa si abbassa totalmente a filo pavimentazione.

► Cicalino sonoro: dispositivo di segnalazione acustica ad intermittenza.

► Riscaldatore a 24 Vdc per l'utilizzo del dissuasore a temperature estremamente rigide, fino a - 40 °C.

► Chiave speciale in dotazione per l'abbassamento della colonna manualmente.

▼ Große Auswahl an Steuer-und Sicherheitszubehör:

► 24 Vdc Elektroventil: es ermöglicht das Absenken des Pollers bei Stromausfall.

► Detektor (Druckschalter): es verhindert das Ausfahren des Pollers wenn ein Hindernis darüber ist. Das Vorhandensein eines Hindernisses über den Poller verhindert das Ausfahren des Pollers, oder während der Ausfahrbewegung senkt sich der Poller vollständig bis zum Bodenniveau.

► Piepser: intermittierender akustischer Signalgeber.

► 24 Vdc Heizung zur Verwendung des Pollers in sehr kalten Temperaturen, bis zu - 40 °C.

► Mitgelieferter Spezialschlüssel, um den Poller manuell zu senken.

▼ Широкий ассортимент аксессуаров управления и безопасности:

► Электромагнитный клапан 24 В в постоянном токе: позволяет автоматическое опускание болларда в случае отключения электропитания.

► Детектор присутствия препятствий: в случае обнаружения препятствия над цилиндром, не позволяет подъём или, если препятствие обнаружено в фазе подъёма, меняет сторону движения и опускает столб до упора.

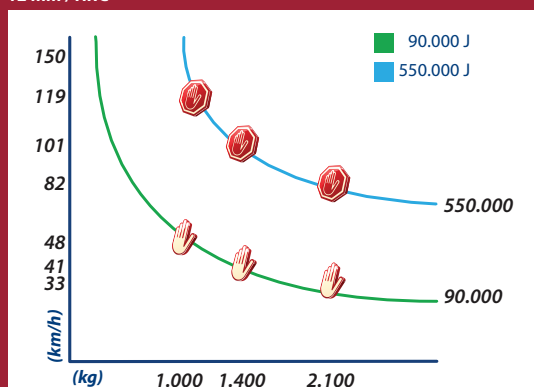
► Зуммер: акустический сигнал сопровождающий движение болларда.

► Нагревательный элемент 24 В в постоянном токе, для безупречной работы автоматики в условиях зимних температур, до -40 градусов.

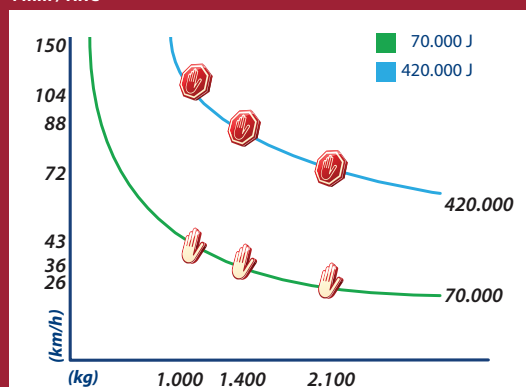
► Специальный ключ в комплекте, для ручного опускания столба.



12 mm / HRC

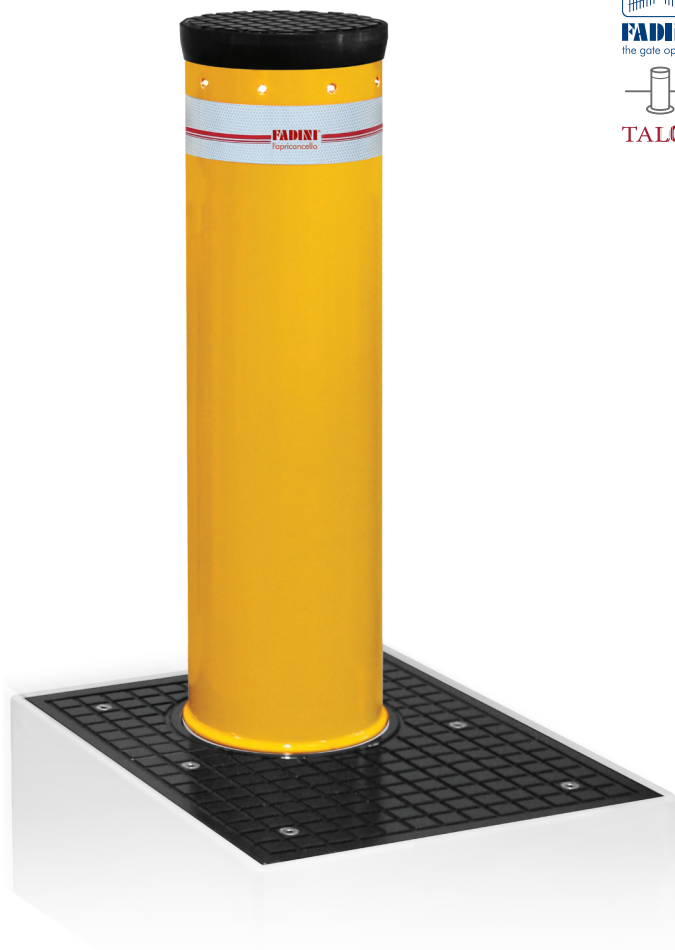
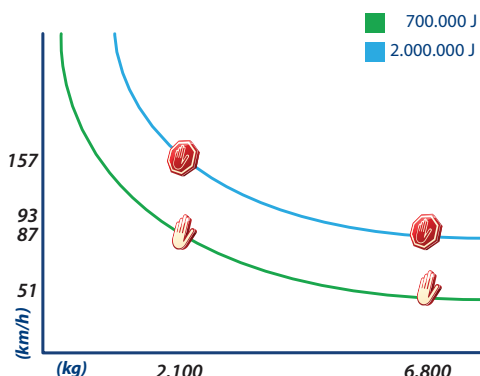


4 mm / HRC



TALOS M50

20 mm



▼ Dissuasore oleodinamico a scomparsa di sicurezza, indicato per un utilizzo intensivo e per la protezione di aree sensibili, quali: basi militari, aeroporti, ambasciate, consolati, banche, carceri, etc. e per tutte quelle aree in cui sia richiesto un alto livello di sicurezza e protezione perimetrale.

La colonna, infatti, ha un diametro di 275 mm, spessore 20 mm e altezza 1.000 mm dal suolo in posizione dissuasiva, e mantiene una guida (vincolo) all'interno della cassaforma di 50 cm, per una maggiore resistenza all'urto e all'impatto.

È inoltre supportata da due piastre di rinforzo dello spessore di 15 e 30 mm. Il dissuasore è testato secondo la norma ASTM F2656-07 M50 "Standard Test Method for Vehicle Crash Testing of Perimeter Barriers" (equivalente K12 e PAS 68:2013 V/7500 (~3)/80), in grado di arrestare veicoli del peso di 6.800 kg, lanciati ad una velocità di 75 km/h, ed avere una capacità di assorbire almeno 1.680.000 Joules di energia.

Nella parte superiore della cassaforma di fondazione del dissuasore è posizionata l'unità idraulica, costituita da due pompe.

Il blocco idraulico mantiene la colonna in posizione alta sempre, anche in

caso di mancanza di corrente.

Il dissuasore è corredato di due finecorsa magnetici: uno per colonna alzata ed uno per colonna abbassata, luci LEDs, adesivo retroriflettente omologato, connettore a sgancio rapido (grado di protezione IP 66) per il cavo di alimentazione.

ELPRO S50 è il programmatore elettronico specifico per un solo dissuasore TALOS M50.

Disponibile anche il modello TALOS M50 fisso.

▼ Sicherheitspoller TALOS M50, es ist geeignet für den Intensiven Einsatz und den Schutz sensibler Bereiche wie: Militärbasen, Flughäfen, Botschaften, Konsulate, Banken, Gefängnisse usw. und für alle Bereiche, in denen ein hohes Maß an Sicherheit und Perimeterschutz erforderlich ist.

Der Poller besitzt einen 275 mm Durchmesser, 20 mm Dicke und 1.000 mm Höhe vom Boden in der ausgefahrenen Stellung und bleibt im Inneren des Gehäuses mit einer Führung von 50 cm (Bindung), um eine höherer Schlag- und Bruchfestigkeit zu garantieren. Es ist außerdem durch zwei Verstärkungsplatten mit einer Dicke von 15mm und 30mm unterstützt.

Der Poller wurde gemäß der ASTM F2656-07 M50 „Standard Test Method for Vehicle Crash Testing of Perimeter Barriers“ (äquivalent K12 und PAS 68:2013 V/7500 (~3)/80) Norm getestet, es kann Fahrzeuge von dem Gewicht von 6.800 kg stoppen, mit einer Geschwindigkeit von 75 km/h,

und mindestens 1.680.000 Joule Energie absorbieren.

Im oberen Teil des Fundamentgehäuses befindet sich das Hydraulikaggregat, bestehend aus zwei Pumpen. Die hydraulische Blockierung hält den Poller immer in der ausgefahrenen Stellung, auch bei Stromausfall.

Der Poller ist mit zwei Magnet-Endschaltern ausgestattet, eins für das Anheben und eins für das Absenken, Signal-LEDs, zugelassenem rückstrahlendem Klebeband und Schnellauslöse Verbinder (Schutzart IP 66) für das Netzkabel.

ELPRO S50 ist die elektronische Steuerung spezifisch für einen einzigen Poller TALOS M50.

Das feste Modell TALOS M50 ist ebenfalls lieferbar.

▼ Дорожный автоматический блокиратор антитеррористической защиты TALOS M50, разработан для интенсивного режима работы и защиты «чувствительных зон», таких как: военные базы, аэропорты, посольства, консульства, банки, тюрьмы и тд. и всех тех территорий, требующих высокого уровня безопасности.

Диаметр столба 275 мм, толщина стенки 20 мм и высота от пола 1 000 мм в поднятом положении. Ограничение выдвижного цилиндра внутри подземного корпуса равно 50 см, для обеспечения более высокого уровня сопротивления удару и проникновению. Автоматика защищена двумя укрепляющими пластинами толщиной 15 мм и 30 мм.

Боллард тестирован и сертифицирован согласно стандартам ASTM F2656-07 M50 (бывший K12) «Standard Test Method for Vehicle Crash Testing of Perimeter Barriers», в силе остановить автомобиль весом

6 800 кг, движущийся на скорости 75 км/час и поглощать удар по меньшей мере 1 680 000 Джоуль.

Гидравлическая станция размещена в верхней части подземного корпуса и состоит из двух гидронасосов. Благодаря гидравлической блокировки столб остаётся в поднятом положении, также в случае отсутствия электропитания.

Боллард оснащён верхним и нижним концевыми выключателями, сигнальными светодиодными, светоотражающей одобренной наклейкой, быстротъемным разъёмом для кабеля питания (класса защиты IP 66).

Специальный блок управления ELPRO S50, для управления одним боллардом TALOS M50.

Доступна версия TALOS M50 фиксированный.

TALOS	9450	9460	9470	9480	9651	9661	9671	9681	M50
▾ Altezza colonna dal suolo [mm] ▾ Pollerhöhe vom Boden [mm] ▾ Высота цилиндра над дорожной поверхностью [мм]	500	600	700	800	500	600	700	800	1.000
▾ Spessore colonna [mm] ▾ Pollerdicke [mm] ▾ Толщина стенок [мм]	4				12				20
▾ Diametro colonna [mm] ▾ Pollerdurchmesser [mm] ▾ Диаметр цилиндра [мм]	275								
▾ Materiale colonna ▾ Poller Material ▾ Материал изготовления выдвижного цилиндра	Fe 360 steel AISI 304 SS steel AISI 316 SS steel				Fe 360 steel				
▾ Finitura colonna ▾ Poller Ausführung ▾ Отделка выдвижного цилиндра	Polyester powder coating RAL 1028 brushed SS steel				Polyester powder coating RAL 7016				Polyester powder coating RAL 1028
▾ Tempo di salita ▾ Ausfahrzeit ▾ Время подъёма	~2,14 s [23 cm/s]	~2,57 s [23 cm/s]	~3,00 s [23 cm/s]	~3,42 s [23 cm/s]	~2,80 s [18 cm/s]	~3,40 s [18 cm/s]	~4,00 s [18 cm/s]	~4,50 s [18 cm/s]	~ 4,00 s [25 cm/s]
▾ Tempo di discesa ▾ Absenkzeit ▾ Время опускания	~2,00 s [25 cm/s]	~2,40 s [25 cm/s]	~2,80 s [25 cm/s]	~3,20 s [25 cm/s]	~2,14 s [23 cm/s]	~2,57 s [23 cm/s]	~3,00 s [23 cm/s]	~3,42 s [23 cm/s]	~ 3,20 s [31 cm/s]
▾ Tensione di alimentazione ▾ Stromversorgung ▾ Напряжение питания	230 Vac – 50 Hz								
▾ Potenza assorbita max [W] ▾ Max. Leistung Absorption [W] ▾ Максимальная потребляемая мощность [Вт]	1.100								2.200
▾ Grado di protezione ▾ Schutzart ▾ Класс защиты	IP 67								
▾ Frequenza di utilizzo ▾ Betriebstemperatur ▾ Интенсивность использования	very heavy duty								
▾ Temperatura ambiente di esercizio ▾ Temperadura medio-ambiente de ejercicio ▾ Рабочая температура	- 20 °C + 80 °C								
▾ Temperatura ambiente di esercizio col riscaldatore ▾ Betriebstemperatur mit Heizung ▾ Рабочая температура с нагревателем	- 40 °C + 80 °C								
▾ Resistenza all'urto [J] ▾ Schlagfestigkeit [J] ▾ Сопротивляемость удару [Дж]	52.000 HRC model - 70.000				60.000 HRC model - 90.000				700.000
▾ Resistenza allo sfondamento [J] ▾ Bruchfestigkeit [J] ▾ Сопротивляемость проникновению [Дж]	320.000 HRC model - 420.000				450.000 HRC model - 550.000				2.000.000
▾ Carico statico massimo [kg] ▾ Max. statische Belastung [kg] ▾ Максимальная статическая нагрузка [кг]	20.000								
▾ Cavo di collegamento [mm²] ▾ Anschlusskabel [mm²] ▾ Электрический кабель [мм²]	But flessibile FG 70R 12x1,5 But flessibile FG 70R 16x1,5								
▾ Lungh. max cavo di collegamento [m] ▾ Anschlusskabel max. Länge [m] ▾ Максимальная длина электрического кабеля [м]	50								20
▾ Peso complessivo [kg] ▾ Gesamtgewicht [kg] ▾ Общий вес [кг]	196 HRC model - 202		218 HRC model - 234		234 HRC model - 252		252 HRC model - 275		770

Pictures are merely indicative.

Le immagini sono puramente indicative

2015 MECCANICA FADINI SNC COPYRIGHT © ALL RESERVED

BR.415.F



Via Mantova, 177/A
37053 Cerea (VR) Italy
Tel.+39 0442 330422 r.a.
Fax +39 0442 331054
e-mail: info@fadini.net
www.fadini.net