



COMUNE DI SEGARIU

PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA

PROGETTO

DEFINITIVO ED ESECUTIVO
"LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE"

TAVOLA

R.07 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

SCALA:

ELABORATI:

DATA :

dicembre 2019

REVISIONE:

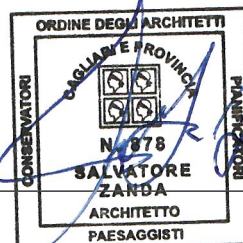
IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

Andrea Fenu

IL SINDACO

Andrea Fenu

IL PROGETTISTA



Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

4.10 Finiture stradali - Marciapiedi e percorsi pedonali

Cordoli in Cls e in Granito

Cordoli in Cls

Dovranno essere in conglomerato cementizio vibrato (C.A.V.), avente $R_{ck} > 30 \text{ N/mm}^2$, in elementi di lunghezza 1,00 m, di forma prismatica e della sezione indicata in progetto. Gli elementi dovranno presentare superfici in vista regolari e ben rifinite con dimensioni uniformi, dosature e spessore corrispondenti alle prescrizioni e ai tipi; saranno ben stagionati, di perfetto impasto e lavorazione, sonori alla percussione senza screpolature e muniti delle eventuali opportune sagomature alle due estremità per consentire una sicura connessione, ed essere esenti da imperfezioni, cavillature, rotture o sbrecciature.

Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo avranno sezione che sarà di volta in volta precisata dalla Direzione dei Lavori sulla base degli elaborati grafici.

Se prescritti, potranno impiegarsi anche nel tipo con rivestimento antiusura al quarzo, spessore minimo richiesto cm \$MANUAL\$. I raccordi e le giunzioni ad angolo tra due tratte saranno sempre risolti con l'impiego di pezzi speciali curvi fino ad un raggio di mt 4.00, per circonferenze maggiori il raccordo curva sarà ricavato mediante posa di elementi rettilinei con lunghezza non superiore a cm 50.

Cordoli in granito

Gli elementi dovranno provenire da rocce sane di pietra omogenea che non presentino venature vistose d'alcun genere. Gli elementi dovranno avere lunghezza non inferiore a ml 1,00, le teste finite, le facce a vista martellate a mano, non dovranno presentare rientranze o parti sporgenti. La larghezza sarà di norma uguale a 15 o 30 cm per 25 cm d'altezza e i profili come indicato sulle tavole di progetto. I raccordi e le giunzioni ad angolo tra due tratte saranno sempre risolti con l'impiego di pezzi speciali curvi fino ad un raggio di mt 2.00, per circonferenze maggiori il raccordo curva sarà ricavato mediante posa di elementi rettilinei con lunghezza non superiore a cm 50.

Posa in opera delle cordonature

Di norma si procederà formando un tratto di lunghezza pari alla livelletta, costruendo una fondazione continua in cls a q.li \$MANUAL\$ steso in strati ben battuti e livellati tali da formare un sicuro piano d'appoggio per tutti gli elementi. Si procederà successivamente alla posa dei cordoli provvedendo ai necessari aggiustamenti di quota e di linea, solo allora si procederà con il rinfiacco della cordonatura da eseguirsi con cls a q.li \$MANUAL\$ escludendo l'impiego di cls proveniente da scarti di lavorazione. E' tassativamente vietato posare i vari elementi su cuscinetti di cls fatto salvo durante la posa di cordonature provenienti da preesistenti marciapiedi nel caso che gli elementi costituenti siano difformi da quanto precedentemente previsto. A posa ultimata si potrà procedere alla sigillatura dei giunti con boiacca di cemento a kg \$MANUAL\$/mc o, in alternativa con bitume a caldo se espressamente richiesto. Le cordonature dovranno presentarsi perfettamente allineate; se alla verifica con staggia rettilinea della lunghezza di ml 4,00 si dovessero riscontrare differenze tanto di allineamento, quanto di livello, superiori alla tolleranza max di mm \$MANUAL\$, le opere eseguite verranno rifiutate.

Area carrabile e spazi parcheggi

Caratteristiche costruttive

La Pavimentazione in masselli autobloccanti tipo "ECOTRAFFIC" di Ferrari BK Srl, è in calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato. Gli elementi sono provvisti di marcatura CE, secondo la EN 1338:2004, e prodotti da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2015. La pavimentazione ha certificazione di prodotto P051 e certificazione delle caratteristiche di sostenibilità ECO 0029, entrambe emesse da organismo di valutazione della conformità. Lo spessore è 8cm, le dimensioni modulari esterne sono 21x21cm e sui lati vi sono vai distanziali maggiorati di sporgenza 1cm. La superficie garantisce una resistenza allo scivolamento pari a $USRV \geq 60$ e coefficiente di attrito BCRA > 0.40 (DM 236/89). Prestazioni ambientali: contenuto di materia riciclata $\geq 5\%$ (certificato di prodotto come previsto dal DM 11/10/2017) - indice di riflessione solare SRI, per i colori chiari Solar+, $\geq 29\%$ (ASTM E1980). Prestazioni idrauliche: foratura passante $\geq 12\%$ - capacità drenante $C_{dre} = 100\%$ e coefficiente di deflusso $C_d = 0\%$, valori comprovati da prove di laboratorio e verifiche analitiche con riferimento alle precipitazioni massime giornaliere a livello nazionale. Prestazioni meccaniche: resistenza a

trazione indiretta $\geq 3.60\text{MPa}$ – carico di rottura $\geq 250\text{N/mm}$. Classe d'uso: traffico pesante. La fornitura deve essere approvata dalla direzione lavori, che verifica la rispondenza del prodotto alle prestazioni previste in capitolato con specifico riferimento alla scheda tecnica che diventa parte integrante della presente voce di capitolato. Il produttore, su richiesta del DL, deve consegnare una dichiarazione attestante la conformità del prodotto consegnato rispetto a quello testato. La posa in opera, secondo le indicazioni fornite dal produttore e con riferimento alla UNI 11241, non prevede la produzione di reflui da lavaggio o spargimento di polveri. Gli strati di fondazione (massicciata) rispettano le indicazioni generali del "Manuale sottofondi", edito da Assobeton, in funzione della classe di traffico prevista e delle caratteristiche del substrato naturale e possono essere di tipo permeabile per garantire la regolare infiltrazione delle acque nel sottosuolo.

La Pavimentazione in lastre autobloccanti tipo "MACRO DRAIN®" di Ferrari BK Srl, in calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato con finitura "Filtrante". Spessore 10cm e dimensioni modulari 60x40cm. La superficie garantisce un coefficiente di attrito BCRA > 0.40 tale da renderla accessibile ai sensi del DM 236/89. Prestazioni idrauliche: permeabilità verticale $Q_v \geq 378\text{lt/min} \cdot \text{m}^2$, permeabilità orizzontale $Q_h \geq 1063\text{lt/min} \cdot \text{m}^2$ - coeff permeabilità verticale $k_v \geq 2.61 \times 10^{-3}\text{m/s}$ - coeff permeabilità orizzontale $k_h > 1.39 \times 10^{-3}\text{m/s}$ - conduttività idraulica $H_c \geq 2 \times 10^{-2}$ - permeabilità a carico costante $k_{v10} = 5.45 \times 10^{-6}\text{m/s}$ (valore medio) - capacità drenante $C_{dre} = 100\%$ - coefficiente di deflusso $C_d = 0\%$ (smaltimento del 100% delle precipitazioni massime giornaliere più intense a livello nazionale). Prestazioni ambientali: contenuto di materia riciclata $\geq 5\%$ (certificato di prodotto come previsto dal DM 11/10/2017) - indice di riflessione solare SRI, per i colori chiari Solar+, $\geq 29\%$ (ASTM E1980). Prestazioni meccaniche: resistenza a flessione $\geq 4\text{MPa}$ – carico di rottura $\geq 14\text{kN}$ (secondo i metodi EN 1339). Classe d'uso: traffico medio. Autobloccanza: distanziali Einstein® che garantiscano spostamenti orizzontali $\leq 1\text{mm}$ a seguito applicazione di 1.000.000 cicli (forza orizzontale di 34.5kN + verticale di 57.5kN). La fornitura deve essere approvata dalla direzione lavori, che verifica la rispondenza del prodotto alle prestazioni previste in capitolato con specifico riferimento alla scheda tecnica che diventa parte integrante della presente voce di capitolato. Il produttore, su richiesta del DL, deve consegnare una dichiarazione attestante la conformità del prodotto consegnato rispetto a quello testato. La posa in opera, secondo le indicazioni fornite dal produttore e con riferimento alla UNI 11241, non prevede la produzione di reflui da lavaggio o spargimento di polveri. Gli strati di fondazione (massicciata) devono essere idonei per la classe di traffico della pavimentazione e di tipo permeabile al fine di garantire la regolare infiltrazione delle acque nel sottosuolo.

Sottofondo

Il sottofondo realizzato IN CIOTTOLAME per pavimentazione drenante come da particolare costruttivo costituito da:

- GEOTESSILE DI RINFORZO / SEPARAZIONE / FILTRAZIONE (da computare a parte)
- 1° strato sottofondo: GHIAIA FRANTUMATA LAVATA granulometria mm75 spessore cm 20
- 2° strato sottofondo: GHIAIA FRANTUMATA LAVATA granulometria mm20 spessore cm 10
- Geotessile TESSUTO NON TESSUTO (ad elevata capacità filtrante e permeabilità all'acqua) (da computare a parte)
- Strato di allettamento:- GHIAIA FRANTUMATA LAVATA (PIETRISCO) GRANULOMETRIA 2/13mm spessore 6cm

Il tutto compreso di fornitura, cernita e posa del materiale con spessori valutati per ogni strato compattato mediante il passaggio di rullo compressore. Il materiale deve essere certificato per la singola pezzatura richiesta. Ogni altro onere incluso per la perfetta regola d'arte e pronto per la posa della pavimentazione drenante

Art 4.11

LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI

Per tutti gli altri lavori diversi previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli che si rendessero necessari, si seguiranno le seguenti norme: \$MANUAL\$

Art. 4.12

LAVORI COMPENSATI A CORPO

Per i lavori compensati a corpo si prescrive:

\$MANUAL\$

Art. 4.13

ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Prima di dare inizio a lavori di sistemazione, varianti, allargamenti ed attraversamento di strade esistenti, l'Appaltatore è tenuto ad informarsi presso gli enti proprietari delle strade interessate dall'esecuzione delle opere (Compartimento dell'A.N.A.S., Province, Comuni, Consorzi) se eventualmente nelle zone nelle quali ricadono le opere stesse esistano cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (acquedotti, oleodotti, metanodotti ecc.).

In caso affermativo l'Appaltatore dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere (Circolo Costruzioni Telegrafiche Telefoniche, Comuni, Province, Consorzi, Società ecc.) la data presumibile dell'esecuzione delle opere nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità) necessari al fine di potere eseguire i lavori evitando danni alle cennate opere.

Il maggiore onere al quale l'Appaltatore dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compreso e compensato coi prezzi di elenco.

Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade, che agli enti proprietari delle opere danneggiate ed alla Direzione dei Lavori.

Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unico responsabile rimane l'Appaltatore, rimanendo del tutto estranea la Stazione Appaltante da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione dei Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Appena constatata l'ultimazione dei lavori, la strada sarà aperta al pubblico transito. La Stazione Appaltante però si riserva la facoltà di aprire al transito i tratti parziali del tronco che venissero progressivamente ultimati a partire dall'origine o dalla fine del tronco, senza che ciò possa dar diritto all'Appaltatore di avanzare pretese all'infuori della rivalsa, ai prezzi di elenco, dei ricarichi di massicciata o delle riprese di trattamento superficiale e delle altre pavimentazioni che si rendessero necessarie.

INDICE LAVORI

1) Oggetto, forma e ammontare dell'appalto - Designazione forma e principali dimensioni, variazioni delle opere	pag. 2
" 1) Oggetto dell'appalto	pag. 2
" 2) Suddivisione in lotti	pag. 2
" 3) Forma dell'appalto	pag. 2
" a) Quadro economico	pag. 4
" 4) Ammontare dell'appalto	pag. 4
" 5) Affidamento e contratto	pag. 5
" 6) Forma e principali dimensioni delle opere	pag. 6
" 7) Variazioni delle opere progettate	pag. 6
2) Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	pag. 9
" 1) Osservanza del capitolato speciale d'appalto e di particolari disposizioni	pag. 9
" 2) Documenti che fanno parte del contratto	pag. 9
" 3) Fallimento dell'Appaltatore	pag. 10
" 4) Risoluzione del contratto	pag. 10
" 5) Garanzia provvisoria	pag. 11
" 6) Garanzia definitiva	pag. 12
" 7) Coperture assicurative	pag. 13
" 8) Disciplina del subappalto	pag. 14
" 9) Consegna lavori - Inizio e termine per l'esecuzione	pag. 16
" 10) Programma di esecuzione dei lavori - Sospensioni	pag. 18
" 11) Rapporti con la Direzione lavori	pag. 19
" 12) Ispettori di cantiere	pag. 20
" 13) Penali	pag. 21
" 14) Sicurezza dei lavori	pag. 22
" 15) Obblighi dell'Appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari	pag. 23
" 16) Anticipazione e pagamenti in acconto	pag. 24
" 17) Conto finale - Avviso ai creditori	pag. 25
" 18) Collaudo - Certificato di regolare esecuzione	pag. 25
" 19) Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore	pag. 26
" 20) Cartelli all'esterno del cantiere	pag. 28
" 21) Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione	pag. 28
" 22) Rinvenimenti	pag. 28
" 23) Brevetti di invenzione	pag. 29
" 24) Gestione delle contestazioni e riserve - Accordo bonario - Arbitrato	pag. 29
" 25) Disposizioni generali relative ai prezzi	pag. 30
" 26) Osservanza Regolamento UE materiali	pag. 30
" 27) Ulteriori disposizioni	pag. 31
3) Norme per la misurazione e valutazione delle opere	pag. 31
" 1) Scavi in genere	pag. 32
" 2) Rilevati e rinterri	pag. 32
" 3) Rimozioni, demolizioni	pag. 32
" 4) Riempimenti con misto granulare	pag. 32
" 5) Calcestruzzi	pag. 33
" 6) Cigli e cunette	pag. 33
" 7) Acciaio per calcestruzzo	pag. 33
" 8) Ripristini di pavimentazioni	pag. 33
" 9) Vespai	pag. 33

" 10) Pozzetti di raccordo-ispezione e chiusini	pag.	33
" 11) Posa in opera di tubazioni in genere	pag.	33
" 12) Fornitura in opera dei marmi, pietre naturali od artificiali	pag.	34
" 13) Lavori di metallo.....	pag.	34
" 14) Tinteggiature, coloriture e verniciature.....	pag.	34
" 15) Lavori in economia.....	pag.	34
" 16) Trasporti	pag.	35
" 17) Noleggi	pag.	35
" 18) Materiali a piè d'opera.....	pag.	35
4) Qualità e Provenienza Materiali - Modalità di Esecuzione Categoria di Lavoro	pag.	36
" 1) Norme Generali - Qualità, Impiego e Accettazione dei Materiali	pag.	36
" 2) Qualità e Provenienza dei Materiali	pag.	36
" 3) Tracciamenti	pag.	40
" 4) Scavi e rilevati in genere	pag.	41
" 5) Scavi di fondazione.....	pag.	42
" 6) Malte e Conglomerati	pag.	43
" 7) Demolizioni	pag.	45
" 8) Prodotti per Pavimentazione.....	pag.	45
" 9) Prodotti di Pietre Naturali o Ricostruite.....	pag.	50
" 10) Opere di realizzazione pavimentazione stradale e area parcheggi.....	pag.	51
" a) masselli autobloccanti e sottofondoi.....	pag.	52
" 11) Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli	pag.	53
" 12) Lavori compensati a corpo.....	pag.	53
" 13) Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori	pag.	53