



## STUDIO TECNICO ASSOCIATO

Geom. Capra Giuseppe  
Geom. Battaglia Roberto

Saluggia - Via Fiume n° 8 (VC) Tel: 0161.486161  
studiotecnicooprogeo@gmail.com

# ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE PRESSO IL CIMITERO COMUNALE DEL CAPOLUOGO

STUDIO DI FATTIBILITA'  
TECNICO ECONOMICA/PROGETTO DEFINITIVO

- DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE  
DEGLI ELEMENTI TECNICI-

## COMUNE DI SALUGGIA

### Il Sindaco

Firmino **Barberis**

### Il RUP

Geom. Ombretta **Perolio**

## I PROGETTISTI

Geom. Giuseppe **Capra**

Arch. Lucia **Langone**

Saluggia, Luglio 2020

Il presente progetto definitivo riguarda i lavori di manutenzione straordinaria del cimitero comunale del capoluogo che consistono principalmente nella realizzazione della pavimentazione dei viali e nell'eliminazione delle barriere architettoniche.

L'obiettivo principale è il miglioramento della fruibilità dell'area attraverso la realizzazione dei seguenti interventi:

- Realizzazione marciapiedi in masselli autobloccanti e cubetti in porfido;
- Eliminazione barriere architettoniche con la realizzazione di rampe per disabili per accesso ai loculi;
- Attraversamento trasversale per il raggiungimento delle fontane esistenti.

## **ART. 1. I MATERIALI**

I materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, per la realizzazione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della D.L. e del R.U.P., rispondano alle caratteristiche/prestazioni previste dalle vigenti leggi.

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato e gli acciai per l'armatura dovranno rispettare tutte le prescrizioni normative in vigore al momento dell'appalto.

I materiali scelti dovranno oltre a rispondere ai requisiti prescritti del capitolato ed essere marcati CE e/o da dichiarazione di conformità alle norme UNI-EN rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

I materiali di finitura dovranno essere accettati dalla Direzione Lavori ed approvati dal R.U.P. conformemente alle prescrizioni degli enti sovraordinati.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO PRO.GEO.**



Saluggia - Via Fiume n° 8 – VC 13040

Geom. Capra Giuseppe – Geom. Battaglia Roberto

## **ART. 2. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

Le demolizioni delle porzioni di marciapiedi devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro seguendo le prescrizioni del D.Lgs .81 e del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In relazione all'allontanamento dei materiali di risulta, trasporto e conferimento a discarica, si richiama all'osservanza della normativa vigente in materia di rifiuti.

I prezzi formulati relativi a tali categorie di lavoro sono da ritenersi comprensivi di tutti gli oneri di trasporto del materiale di risulta, discarica, pratiche per autorizzazione, e qualsiasi altro adempimento necessario.

## **ART. 2. TRACCIAMENTI**

Sarà cura e dovere dell'impresa, prima di iniziare i lavori, procurarsi presso la direzione tutti i dati costruttivi, le misure e gli ordini particolari inerenti, ed in base a tali informazioni completare il tracciamento a mezzo di picchetti, sagome e modine, ecc. sottoponendolo alla direzione lavori per il controllo; soltanto dopo l'assenso di questa potrà darsi inizio alle opere relative. quantunque i tracciamenti siano fatti e verificati dalla direzione dei lavori, l'impresa resterà responsabile dell'esattezza dei medesimi, e quindi sarà obbligata a demolire e rifare a sue spese quelle opere che non risultassero eseguite conformemente ai disegni di progetto ed alle prescrizioni inerenti. saranno a carico dell'impresa le spese per rilievi, tracciamenti, verifiche e misurazioni, per i cippi di cemento ed in pietra, per materiali e mezzi d'opera, ed inoltre per il personale ed i mezzi di trasporto occorrenti, dall'inizio delle consegne fino al collaudo compiuto.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO **PRO.GEO.**



Saluggia - Via Fiume n° 8 – VC 13040

Geom. Capra Giuseppe – Geom. Battaglia Roberto

### **ART 3 CASSERATURE**

Le paratie o casseri in legname occorrenti per le fondazioni debbono essere formati con pali o tavoloni o palancole infissi nel suolo e con longarine o filagne di collegamento in uno o più ordini, a distanza conveniente, della qualità e dimensioni che saranno prescritte. I tavoloni debbono essere battuti a perfetto contatto l'uno con l'altro; ogni palo o tavolone che si spezzi sotto la battitura, o che nella discesa devii dalla verticale, deve essere estratto e sostituito a cura ed a spese dell'Appaltatore; esso può essere reinserto regolarmente se ancora utilizzabile a giudizio della Direzione dei Lavori.

Le teste dei pali o dei tavoloni debbono essere munite di adatte cerchiature in ferro per evitare le scheggiature e gli altri guasti che possono essere causati dai colpi di maglio. Le punte dei pali e dei tavoloni debbono essere munite di puntazze di ferro quando la Direzione dei Lavori lo giudichi necessario.

Le teste delle palancole debbono essere portate al livello delle longarine, recidendo la parte sporgente quando sia stata riconosciuta l'impossibilità di farle maggiormente penetrare nel terreno.

Quando le condizioni del sottosuolo lo permettono, i tavoloni o le palancole anziché infissi nel terreno, possono essere posti orizzontalmente sulla fronte dei pali verso lo scavo e debbono essere assicurati ai pali stessi mediante robusta ed abbondante chiodatura, in modo da formare una parete stagna e resistente.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO PRO.GEO.**



Saluggia - Via Fiume n° 8 – VC 13040

Geom. Capra Giuseppe – Geom. Battaglia Roberto

## **ART 4 MATERIALI FERROSI**

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti disposizioni legislative, dal d.m. 14 gennaio 2008, nonché dalle norme univ. vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

1. Ferro. - Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.
2. Acciaio dolce laminato. - L'acciaio extradolce laminato (comunemente chiamato ferro omogeneo) dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempra. Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.
3. Acciaio fuso in getti. - L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli di ponti e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.
4. L'acciaio sagomato ad alta resistenza dovrà essere del tipo qualificato e controllato

STUDIO TECNICO ASSOCIATO **PRO.GEO.**



Saluggia - Via Fiume n° 8 – VC 13040

Geom. Capra Giuseppe – Geom. Battaglia Roberto

e con caratteristiche conformi al D.M. 14 gennaio 2008. Le caratteristiche e le modalità degli acciai ad aderenza migliorata saranno quelle indicate nel D.M. 14 gennaio 2008.

5. Ghisa. - La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di frattura grigia, finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

#### **ART. 5 OPERE IN CEMENTO ARMATO**

Il calcestruzzo di fondazione dovrà essere formato con ghiaietto lavato, sabbia viva e cemento con le seguenti caratteristiche:

Calcestruzzo strutture di Fondazione dei marciapiedi: C25/30

Classi di esposizione ambientale: XC2

Rapporto a/c max: 0.40

Dosaggio minimo di cemento: 300 Kg/m<sup>3</sup>

Diametro massimo dell'aggregato: 20 mm

Classe di consistenza al getto S4/S5

Tensione ammissibile del calcestruzzo (esercizio):

Combinazione rara 0,60 fck :15,0N/mm<sup>2</sup>

Combinazione q. permanente 0,45 fck :11,25N/mm<sup>2</sup>

Il calcestruzzo dovrà essere battuto, livellato e frattazzato in modo da risultare ben costipato e

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO PRO.GEO.**



Saluggia - Via Fiume n° 8 – VC 13040

Geom. Capra Giuseppe – Geom. Battaglia Roberto

con una superficie perfettamente parallela a quella prevista per il manto in colato.

#### **ART. 6 CORDOLI IN CLS**

Cordoli prefabbricati, retti o curvi, in calcestruzzo gettato in cassero metallico e vibrato con superficie liscia e smusso, con resistenza  $r_{cbk}$  350 kg/cm<sup>2</sup> e cemento tipo 425, in pezzi di lunghezza non inferiore a m 0.80.

#### **ART. 7 MISTO GRANULARE STABILIZZATO:**

ricavati da depositi alluvionali e da roccia che abbiano un coefficiente di frantumazione inferiore a 160. la composizione granulometrica dell'insieme, prima e dopo la costipazione sarà individuata dal prospetto che segue, che si riferisce all'impiego di grani con dimensioni massime di mm. 71 se impiegato nello strato di base (tipo a), mm. 30 se impiegato in strato d'usura non protetto (tipo b).

-LIVELLO O STACCIO U.N.I.: Percentuale in peso di passante

		TIPO "A"	TIPO "B"
CRIVELLO U.N.I. 2334	71	100	-----
"	30	70 – 100	100
"	15	----	70 - 100
"	10	-	
"	5	30 – 70	50 - 85
		23 – 55	35 - 65
STACCIO 2332 U.N.I.	2	15 – 40	25 - 50
"	0,4	8 – 25	15 - 30
"	0,075	2 – 15	5 - 15

Limite liquido ed indice di plasticità della frazione di passante allo staccio 0,4 U.N.I. 2332 dovranno essere inferiori a 25 il primo; uguale a 0 il secondo. Indice, C.B.R. del materiale e post saturazione superiore a 50. Il coefficiente di frantumazione dovrà essere minore di 160.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO **PRO.GEO.**



Saluggia - Via Fiume n° 8 – VC 13040

Geom. Capra Giuseppe – Geom. Battaglia Roberto

I cubetti di porfido dovranno provenire da pietra di buona fattura, talche' non presentino ne' rientranze ne'

#### **ART. 8 CERNITA E POSA DI CUBETTI IN PIETRA:**

I cubetti di pietra dovranno essere selezionati solo quelli di buona fattura, talche' non presentino ne' rientranze ne' sporgenze in nessuna delle facce, e dovranno arrivare al cantiere di lavoro preventivamente calibrati secondo le prescritte dimensioni.

I cubetti saranno posti con pendenza come da tavole grafiche e dovranno presentare essere posti con schema di posa “ archi contrastanti” o secondo altro disegno ed in modo che l'incontro dei cubetti di un arco con quello di un altro avvenga sempre ad angolo retto. Saranno impiantati su letto di sabbia dello spessore di cm 4 a grana grossa e scevra di ogni materia eterogenea. I cubetti saranno disposti in opera in modo da risultare pressochè a contatto prima di qualsiasi battitura. Le connesure fra cubetto e cubetto non dovranno avere in nessun punto la larghezza superiore a mm. 15.

#### **ART. 9 FORNITURA E POSA DI MASSELLI IN CLS:**

L'esecuzione di pavimentazione in masselli in cls sarà da eseguire con materiali o tipi brevettati, l'Impresa dovrà posarli su letto di sabbia dello spessore di cm 4 a grana grossa e scevra di ogni materia eterogenea e secondo i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica per la loro costruzione e per l'impiego dei materiali che li costituiscono.

Le connesure fra masselli e masselli non dovranno avere in nessun punto la larghezza superiore a mm. 15.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO **PRO.GEO.**



Saluggia - Via Fiume n° 8 – VC 13040

Geom. Capra Giuseppe – Geom. Battaglia Roberto

## **ART. 10 STUCCATURA CON SABBIA POLIMERA:**

L'intasamento dei giunti a posa ultimata sarà realizzato con materiale tipo "sigilflex"

composto da una miscela, costituita da sabbie di opportuna granulometria e leganti polimerici, che conferirà deformabilità, idrorepellenza e più alte prestazioni meccaniche, elasticità nelle fughe situate su supporti deformabili o sollecitati da importanti escursioni termiche. la pavimentazione andrà compattata adeguatamente e al fine della corretta posa del sigillante si dovrà procedere scrupolosamente secondo le prescrizioni tecniche che prevedono di:

- assicurarsi che la pavimentazione sia asciutta;
- posare il materiale, tramite scopa, fino a metà altezza della fuga degli autobloccanti e successivamente compattare tramite vibratrice;
- bagnare a pioggia in tre fasi distanti all'incirca 30 min. l'uno dall'altro; ognuno dei tre step va interrotto quando sulla superficie si osserva anche un piccolo cumulo di acqua (questo per dare modo all'acqua di penetrare più in profondità evitando nel contempo dilavamenti della resina);
- attendere l'asciugamento della sabbia polimerica;
- riempire la parte restante della fuga;
- bagnare a pioggia in tre step distanti all'incirca 30 min. l'uno dall'altro.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO **PRO.GEO.**



Saluggia - Via Fiume n° 8 – VC 13040

Geom. Capra Giuseppe – Geom. Battaglia Roberto