



Ing. Vincenzo Durante
CONSULENZA - PROGETTAZIONE - SICUREZZA
339.1494477

Sede Leg.: Via G. Morelli, 3 - Uff.: Via A. Daniele, 73 - 88900 Crotone
Tel/Fax 0962.963275 - P.I. 02506120795
ing.durante@alice.it

COMUNE DI CROTONE

PROVINCIA DI CROTONE

Redazione progetto esecutivo riguardante il “ cimitero giardino”
e relativa toponomastica della struttura cimiteriale del capoluogo.

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI TECNICI E GRAFICI DI PROGETTO

COMMITTENTE:

COMUNE DI CROTONE

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

ING. GIANFRANCO DE MARTINO

REV.	DATA	MOTIVAZIONE
4		
3		
2		
1		
0	Maggio 2016	EMISSIONE

PROGETTISTA:

Ingegnere Durante Vincenzo

CONTENUTO:

SPECIFICA TECNICA OPERATIVA

SCALA 1 : ____

ELABORATO N.

Tav. Es. B

SOSTITUISCE ELABORATO N.

-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Specifica Tecnica Operativa

Organizzazione esecutiva per la gestione del cantiere riferita alle esplicite modalità operative inerenti sia le forniture che le opere in situ

Realizzazione nuove aiuole e posizionamento fioriere.

Sarà necessario rimuovere la pavimentazione esistente (manto superficiale in cls) secondo specifica risagomatura, il tracciamento e il posizionamento delle stesse previo concordamento in sinergia con il direttore dei lavori e il responsabile di settore. Le nuove aiuole realizzate in c.a. dovranno attenersi alla geometria ed al posizionamento indicato secondo grafici progettuali a meno di imprevisti impedimenti operativi, quali utility sotterranee, sottoservizi, etc. etc. Ogni variazione di forma, dimensione e posizionamento sarà naturalmente giustificato, verbalizzato e sottoscritto con la collaborazione e la sinergia del direttore dei lavori, del responsabile di settore e del referente tecnico dell'impresa esecutrice. A completamento delle nuove aiuole dovrà essere eseguita ogni opera specifica di rifinitura perimetrale (pavimentazione o cordoli). Anche per quanto riguarda intonaci e colorazione sarà concordata e scelta mediante posizionamento preliminare di riquadri campioni. Dette aiuole sono multipli di geometrie programmate che si assemblano tra di loro a formare lunghi corridoi, e pertanto versatili ad eventuali piccole variazioni.

Per quanto riguarda il posizionamento delle fioriere e delle tipologie si dovrà sempre fare riferimento alle indicazioni grafiche progettuali apponendo le previste fioriere multiplo di cm 50 allineate, sfalsate, poste seguendo le specifiche indicazioni rappresentate nel progetto, così come il posizionamento delle tipologie circolari. Dette fioriere dovranno essere posizionate in modo stabile e duraturo attraverso impiego di malta di allettamento e monconi inghisati. Preliminarmente alla fornitura dovrà essere esibito apposito campione e sarà redatto idoneo verbale congiunto di accettazione.



Cartelli identificativi della tipologia con criptogramma

Sarà necessario fornire un campione per diversa geometria completo di stampa e di sostegni concordati preliminarmente sulla carta, in modo da definire la tipologia scelta. I sostegni sia verticali che a bandiera dovranno rifarsi alle tipologie identificate nel progetto o similari comunque concordati con figure preposte ...DL/RL. La scelta definitiva sarà verbalizzata e resa definitiva mediante sottoscrizione di apposito documento.

A prescindere dalle identificazioni sommarie indicate sul progetto riguardo al preciso posizionamento, sarà concordato in sinergia con il Direttore dei Lavori il responsabile di settore e del referente tecnico dell'impresa esecutrice il preciso posizionamento.

Le stampe oltre al criptogramma che identifica la tipologia edilizia o gli spazi dedicati dovranno essere completati con i n. di riferimento dei padiglioni e dei loculi allo scopo di avere una più semplice identificazione. Tale operazione dovrà

essere eseguita a cura dell'impresa esecutrice aggiudicataria in sinergia con il responsabile di settore.

L'impresa esecutrice al fine di rendere completa la contabilità dei lavori dovrà fornire in sinergia con il direttore dei lavori dei nuovi elaborati grafici As-Built che indicano con precisione il posizionamento la tipologia ed il numero di cartelli forniti.

Cartelli identificativi della Toponomastica

Si premette che i nomi identificativi attribuiti alla toponomastica si rifanno a situazioni, colture, luoghi e spazi attualmente presenti all'interno dell'area cimiteriale. Tali nominativi saranno comunque concordati con la sinergia dell'amministrazione comunale e resi definitivi con emissione di apposito documento sottoscritto. Sicuramente dette intitolazioni potranno essere suscettibili di variazioni o volontà amministrative.

Sarà necessario, anche in questo caso fornire alcuni campioni aventi diversa geometria completo di stampa e di sostegni concordati preliminarmente sulla carta, in modo da definire la tipologia scelta. I sostegni sia verticali che a bandiera dovranno rifarsi alle tipologie identificate nel progetto o similari comunque concordati con figure preposte ...DL/RL. La scelta definitiva sarà verbalizzata e resa definitiva mediante sottoscrizione di apposito documento.

A prescindere dalle identificazioni sommarie indicate sul progetto riguardo al preciso posizionamento, sarà concordato in sinergia con il Direttore dei Lavori il responsabile di settore e del referente tecnico dell'impresa esecutrice il preciso posizionamento.

L'impresa esecutrice al fine di rendere completa la contabilità dei lavori dovrà fornire in sinergia con il direttore dei lavori dei nuovi elaborati grafici As-Built che indicano con precisione il posizionamento la tipologia ed il numero di cartelli forniti.



Arredi (panchine, cesti portarifiuti, fontane)

Il posizionamento degli arredi previsti è indicato in modo preventivo graficamente sulle tavole grafiche facenti parte del progetto esecutivo. Sarà comunque necessario durante la fase esecutiva produrre o visionare preliminarmente le previste forniture allo scopo di identificare e scegliere inequivocabilmente le precise tipologie, verbalizzando il tutto con sottoscrizione da parte delle figure tecniche coinvolte... direttore dei lavori, responsabile del settore, referente impresa esecutrice. Anche per quanto riguarda il posizionamento a prescindere dalle indicazioni sommarie grafiche date con il progetto esecutivo, sarà stabilito e concordato in fase esecutiva con i tecnici preposti. Dovranno attenersi alla geometria ed al posizionamento indicato secondo grafici progettuali a meno di imprevisti impedimenti operativi, quali utility sotterranee, sottoservizi, o altri impedimenti etc. etc. L'impresa esecutrice al fine di rendere completa la contabilità dei lavori dovrà fornire in sinergia con il direttore dei lavori dei nuovi

elaborati grafici As-Built che indicano con precisione il posizionamento la tipologia ed il numero di arredi forniti.



Piante e relativo impianto di irrigazione

Particolare delicata e curata sarà l'operazione che riguarda la fornitura e messa a dimora di piante di diversa essenza arborea e colturale.

Come indicato nel progetto esecutivo si è previsto la messa a dimora di alberi e colture relativamente cresciuti al fine di dare un impatto visivo immediato e non necessario di cure e tempo che potrebbero essere fatali per l'attecchimento. Si è prevista la messa a dimora di cipressi, di olivi, di piante ornamentali e di essenze profumate aventi dimora fornita in opera in appositi vasi contenitori del diametro di circa 22 cm con volumetria radicale di circa 7/9 litri. Le piante dovranno essere preventivamente visionate e prodotte franco mastello in modo da essere facilmente rimosse dal vaso di origine e trapiantate nelle predisposte buche di nuova dimora. A tale scopo e per eliminare ogni forma di dubbio sulla specifica fornitura, si sono eseguite delle accurate analisi prezzo ove si evidenzia la necessaria assemblata documentazione a certificare e garantire la qualità del prodotto fornito.

Anche in questo caso a prescindere dalle rappresentazioni grafiche indicative, il numero e la densità di piante da allocare per ogni aiuola o fioriera sarà concordata in fase esecutiva, partendo dal presupposto che per la generica essenza fornita necessita uno spazio di circa 50/60 cm di interasse da pianta a pianta. Dovrà essere garantita la primaria manutenzione ed il mantenimento documentato fino alla consegna complessiva dei totali lavori, oltre a garantire se prevista una eventuale manutenzione postuma.

Anche per quanto riguarda l'impianto di irrigazione al fine di concordare nella fase operativa ulteriori dettagli dipendenti dal preciso e qualitativo posizionamento delle essenze colturali, si farà riferimento ad un prezzo unitario computato principalmente per quelle aiuole e quegli spazi che garantiscono una continuità geometrica e relativamente vicina ai punti adduzione idrica. L'impianto sarà costituito da una tubazione in plastica con annessi dispersori a goccia o a irrorazione. Il tutto sarà completato con raccorderia varia, elementi di fissaggio, rubinetteria raccordi a T, elettrovalvole e temporizzatori. Ove sarà necessario

dovranno essere eseguite delle tracce interrante per raggiungere i punti di adduzione con relativi pozzetti ed adeguati ripristini.

Ogni preventivo posizionamento sarà concordato e documentato tramite lay-out e naturalmente sottoscritto dalle parti responsabili. Tutte le piante devono essere accompagnate da certificato comprovante la originalità e la salubrità della coltura.

Pavimentazione in calcestruzzo stampato

Grazie alla ricerca di nuovi materiali e nuove tecnologie sono stati introdotti sul mercato prodotti e tecniche di applicazione di superfici in calcestruzzo stampato. Si tratta di un sistema che utilizza come materiale di base il calcestruzzo al fine di ottenere pavimentazioni monolitiche, colorate e ben rifinite, con importanti caratteristiche

Nello specifico: Monoliticità – lunga durata e senza manutenzione con un’ampia gamma di stampe e colori – facile e veloce da realizzare.

I campi di applicazione della pavimentazione in calcestruzzo architettonico stampato possono essere vari (pareti e pavimenti interni ed esterni, camminamenti ma anche strade e cortili carrabili ..etc. etc.).

Le proprietà meccaniche di queste pavimentazioni sono veramente elevate, simili a quelle delle pavimentazioni industriali.

Partendo da una situazione attuale, si esplicitano le fasi necessarie:

Preparazione del sottofondo (ove non è già presente il cls).. lo strato di base deve essere compattato e rullato.

Preparazione del calcestruzzo: si deve curare nelle sue parti, si utilizzeranno inerti lavati, privi di impurità e argille, il confezionamento avviene con cemento PORTLAND R 425. Si consiglia di usare un calcestruzzo Rck 250 con slump 10+2 con inerti di granulometria massima 15/18 mm, in assenza di additivi. Per le destinazioni d’uso da esterno la superficie del calcestruzzo architettonico stampato dovrà essere trattata con microfibre in polipropilene per fornire caratteristiche di:

maggior resistenza a compressione

maggior resistenza agli urti

maggior resistenza a flessione

migliore redistribuzione dello stato di sforzo interno

forte riduzione percentuale delle micro imperfezioni e lesioni superficiali del composto.

il calcestruzzo viene gettato e vibrato previa posa in opera di una rete elettrosaldata. Lo spessore finale, si determina mediante calcolo in funzione dei carichi che transiteranno.

Frattazzamento della superficie (con apposita macchina frattazzatrice);

Spolvero della superficie frattazzata con due mani di un prodotto premiscelato indurente a base di silice e coloranti;

Lisciamento della superficie;

Applicazione di una speciale polvere antiaderente, distaccante idrorepellente colorata che rappresenta la base su cui avviene lo stampaggio;

Applicazione degli stampi a battitura secondo il disegno scelto;

Aspettare 2-3 giorni che la superficie asciughi;

Applicazione di una resina trasparente che penetra nel pavimento conferendoli le caratteristiche antigelivo, antimuschio, impermeabile.



Eliminazione di canalette mediante apposizione di caditoie

Al fine di rendere più ordinata, sicura e fruibile la viabilità interna di alcuni tratti del cimitero, è stato previsto il posizionamento di alcune caditoie (come già presenti in alcuni tratti) mediante chiusura di canalette esistenti attraverso la sostituzione della stessa con un tubo in pvc interrato, corazzato superiormente e con pendenze rivolte verso il più facile deflusso delle acque meteoriche.

Ad intervalli regolari da 3 a 5 mt. saranno allocate le nuove caditoie atte a garantire la chiusura della canaletta esistente e nel contempo ad accogliere le acque di deflusso. Tale intervento renderà sicuramente più fruibile la viabilità eliminando le insidie dell'attuale canaletta scoperta e profonda circa 40 cm. Ove necessità saranno allocati appositi pozzetti di raccolta o di diramazione.

Insatallazione di delimitazioni parapetto e rampette di accesso

Molte aree di accesso all'utenza cittadina presentano attualmente dei dislivelli relativamente eccessivi ove anche la movimentazione delle scale di servizio risulta spesso insidiosa e difficile. Al fine di ridurre dette specifiche aree potenzialmente pericolose si è optato per prevedere l'installazione di apposite delimitazioni in acciaio inox costituite da elementi singoli accostati con tubolari eventualmente inghisati o tassellati a terra. Eventuali accessi e il relativo superamento di tali dislivelli verranno garantiti attraverso la realizzazione di alcune rampette concordate in ambiti localizzati costituite da 3-4 gradini e da relativo corrimano.

Il loro posizionamento le geometrie sono sommariamente indicati sugli elaborati esecutivi; ciò non toglie che le stesse saranno suscettibili di variazioni, personalizzazioni o altro, naturalmente previo concordamento scritto con le figure tecniche preposte sia dell'impresa esecutrice che della committente.

Totem interattivi..

Sono stati previsti alcuni totem interattivi. Detti Totem aventi una struttura resistente alle intemperie comunque destinati per esterno, potranno essere alloggiati all'interno di alcuni predisposti locali nei pressi degli ingressi, del cimitero cittadino. E' naturalmente consigliabile la collaborazione di una figura predisposta almeno per i primi tempi.

Sarà cura della stessa amministrazione comunale procedere ai successivi collegamenti con le banche dati degli uffici dedicati alla gestione cimiteriale e rendere il totem completamente operativo.

Lo stesso Totem, fornirà visivamente allo stesso tempo la planimetria con identificazione delle macroaree ed in particolare un riferimento puntuale ove raggiungere la salma richiesta, avendo come riferimento, il nome della strada, il n. del padiglione/campo/cappella/edicola, ed infine il numero del loculo.

Tale prodotto potenzialmente variabile tra decine e decine di attuali fornitori, sarà preventivamente concordato e scelto con la collaborazione delle figure tecniche preposte alla gestione del cantiere.

Sono a carico della impresa esecutrice, fornitura, montaggio e allaccio elettrico; resta a carico dell'amministrazione la configurazione del software di gestione e la fornitura della precisa banca dati identificativa.

Elenco progressivo delle fasi operative consigliato

1. Analisi tecnica e grafica con studio della precisa quantità e allocazione in situ del numero e della tipologia dei cartelli cornici e sostegni. (Scelta campione e ordine)
2. Analisi grafica e studio con precisa quantificazione e allocazione degli arredi esterni (panchine, fioriere, portarifiuti, dissuasori etc.) del numero e della tipologia e degli alloggiamenti. (Scelta precise tipologie e ordine)
3. Analisi grafica e studio della precisa allocazione in situ del numero e della tipologia delle colture previste. (Scelta precise tipologie e ordine)
4. Realizzazione aiuole o fioriere in calcestruzzo armato da realizzare in situ.
5. Messa in opera delle fioriere prefabbricate e del terriccio di riempimento.
6. Opere di tombamento canalette e realizzazione di tubazione interrata e relative caditoie in ferro per raccolta e convogliamento acque reflue.
7. Realizzazione e messa in opera di ringhiera di delimitazione in ferro realizzata con tubolari in acciaio inox inghisati o fissati a terra con tasselli.
8. Realizzazione di rampette formate da n. 4 gradini che permettono gli accessi tra aree avente diversa quota altimetrica.
9. Realizzazione di pavimentazione in calstruzzo stampato. (con definizione a settori progressivi)
10. Posa in opera di cartellonistica sia toponomastica che indicativa delle tipologie cimiteriali con annessi sostegni e cornici (emissione As-Built).
11. Messa a dimora del terriccio vegetale e delle precise colture arboree e floreali negli appositi preposti alloggiamenti, fioriere ed aiuole. (emissione As-Built)
12. Posa in opera dei precisi arredi preventivamente ordinati mediante montaggio e/o inghisaggio a terra. (emissione As-Built)
13. Realizzazione di impianto di irrigazione localizzato.