

## RELAZIONE TECNICA

### **1) Premessa**

L'Amministrazione Comunale di San Sebastiano da Po con Determinazione del Responsabile del Servizio Tecnico n° 54/08 del 14/11/2008 ha incaricato lo scrivente, della redazione della progettazione definitiva ed esecutiva delle opere relative al secondo lotto di ampliamento del Cimitero "La Pieve" del Capoluogo nonché della direzione dei lavori.

Il Piano Cimiteriale redatto in data 01/04/2006 è stato approvato dal Comune di San Sebastiano da Po in data 21/02/2007 a seguito dei pareri favorevoli dell'A.S.L. di Chivasso in data 18/01/2007 Prot. 2299 relativamente alla modificazione delle fasce di rispetto, ed in data 19/01/2007 Prot. 2595 relativamente al Piano Cimiteriale e ampliamento del Cimitero della Pieve.

Nel Piano Cimiteriale era stato previsto l'ampliamento del Cimitero "La Pieve" del Capoluogo sull'area di proprietà comunale adiacente all'attuale e confinante con il lato ovest dell'esistente muro di recinzione, da realizzarsi mediante più lotti funzionali.

Il presente progetto esecutivo del 2° lotto prevede la realizzazione di 80 nuovi loculi, la costruzione di un fabbricato da adibirsi a servizio igienico per i disabili e adiacente ripostiglio, ed ancora la sistemazione della parte di piazzale posto in prossimità della parte di Cimitero preesistente l'ampliamento.

### **2) Secondo lotto - Opere in progetto**

Come sopra detto, le opere cimiteriali da realizzarsi presso il Cimitero della Pieve prevedono la costruzione di n° 80 loculi destinati a tombe comunali, la realizzazione di un piccolo fabbricato accessorio e la sistemazione del piazzale antistante il cimitero preesistente la costruzione dell'ampliamento; la tipologia costruttiva dei nuovi loculari ed i materiali impiegati sono simili a quelli utilizzati nei loculi esistenti ed uguali a quelli impiegati per la costruzione dei loculi oggetto del primo lotto funzionale.

Le nuove opere in progetto possono essere così sommariamente descritte:

#### a) nuovi loculari

- strutture verticali ed orizzontali in cemento armato;
- solaio di copertura in getto di calcestruzzo;
- Formazione di tre micropali di fondazione Diam 24 cm.;
- manto di copertura costituito da doppia membrana elastoplastomerica incrociata e risvoltata ai lati, posata su massetto per formazione delle pendenze;
- rinzaffo su tutte le opere in c.a. non oggetto di rivestimento in materiali lapidei;
- rivestimento delle fasce orizzontali e verticali in marmo granito grigio sardo, copriloculi in marmo rosa limbara o simili e borchie ferma-lastre in ottone bronzato;
- pavimento in marmette autobloccanti di cls su sottofondo in sabbia da eseguirsi in corrispondenza della zona di transito tra i due nuovi manufatti;
- opere da lattoniere: fornitura e posa di pluviali, faldali, doccioni e converse in lamiera di rame;
- formazione di copertura della citata zona di transito in lastre di policarbonato alveolare dell' spessore di mm. 1 poste in adeguati telai in tubolare per serramenti tipo "10A e 10B" spess. 15/10 posati su arcarecci in profilato tubolare Ø 60 mm spess. 15/10;
- capriate di sostegno della copertura da eseguirsi in profilato tubolare Ø 100 mm spess. 20/10 per i puntoni e profilato tubolare Ø 80 mm spess. 20/10 per i tiranti,

complete di attacchi vari per le sovrastrutture e per l'ancoraggio ai pilastri di sostegno;

b) fabbricato di servizio

- formazione di fondazioni indirette costituite da quattro micropali di diametro esterno mm. 220 in tubo di ferro spessore mm 10;
- costruzione di fondazioni continue sui pali di cui sopra e soprastante platea di appoggio del nuovo w.c. per disabili e dell'attiguo ripostiglio; la nuova struttura sarà estesa anche all'area destinata alla futura realizzazione di obitorio e camera mortuaria;
- formazione di vespaio al di sotto della pavimentazione del nuovo w.c. per disabili e del ripostiglio, costituito da casseri modulari a perdere in p.v.c. di altezza cm. 13, e soprastante caldana in cls ( $R_{ck} > 200 \text{ kg/cm}^2$ ) di spessore minimo cm 10 con rete elettrosaldata  $\varnothing 5/20/20$ ;
- formazione di nuove murature perimetrali del w.c. e del ripostiglio, da eseguirsi con doppio paramento in laterizio alveolato dello spessore di cm. 13 e frapposto isolante;
- formazione di murature di tamponamento del tetto da eseguirsi in laterizio alveolato dello spessore di cm. 30;
- formazione di rincocchi vari in laterizio alveolato dello spessore di cm. 13 secondo le indicazioni di progetto, in corrispondenza di muri preesistenti;
- formazione di tramezzature interne in laterizio alveolato dello spessore di cm. 13.
- formazione di solaio di sottotetto del nuovo w.c. per disabili e dell'attiguo ripostiglio, costituito da soletta mista dello spessore complessivo di cm. 20;
- formazione di rinzaffo eseguito con malta di calce idraulica spenta e successivo intonaco eseguito con grassello di calce idraulica spenta per le nuove murature interne al w.c. ed al ripostiglio;
- formazione di rinzaffo eseguito con malta di calce idraulica spenta per tutte le pareti esterne del nuovo fabbricato di servizio;
- formazione di pavimento e rivestimento in piastrelle smaltate tipo monocottura compresi i pezzi speciali, dimensioni cm 20x20 o 30x30 a scelta della D.L., classe di durezza "pei 5" all'interno del nuovo bagno per portatori di handicap;
- fornitura in opera di porta esterna per l'accesso al nuovo bagno per disabili in alluminio preverniciato completa di vetro camera e ferramenta e di pèorta in lamierino zincato tipo "da cantiere" per l'accesso al nuovo ripostiglio;
- formazione di impianto elettrico per i nuovi locali, inclusa la fornitura e posa di un termoconvettore elettrico per il servizio igienico;
- formazione di impianti idrico sanitario e di scarico;
- fornitura e posa in opera di accessori per il servizio igienico per disabili, rubinetterie, e maniglioni;

c) opere di sistemazione esterna

- costruzione di rete di raccolta delle acque meteoriche, pozzetti ai piedi dei pluviali, tubazioni di allacciamento al collettore principale da collegare al fosso stradale esistente a lato della stradina privata posta lungo il lato ovest della recinzione del cimitero;
- posa di fossa biologica Imhoff da collegarsi alla tubazione di fognatura nera esistente e realizzata con il 1° lotto di lavori;
- demolizione delle aiuole poste sulla parte di piazzale antistante il Cimitero, che ne delimitavano l'accesso alla parte più antica del medesimo, e attualmente inutili per effetto dell'eliminazione dell'accesso alla ex SS 458;

- formazione di nuova pavimentazione bituminosa dell'area oggetto delle rimozioni di cui sopra con livellazione dell'estradosso della pavimentazione; la nuova pavimentazione sarà costituita , per la parte di piazzale occupata dalle aiuole, da sottofondo in misto naturale rullato e costipato, fondo in calcalcestruzzo bituminoso (tout venant) e finizione superficiale con tappeto d'usura, mentre per le zone attigue oggetto di livellazione sarà costituita da ricariche in misto granulare bitumato (binder) e finizione superficiale con tappeto d'usura;
- opere complementari di finitura.

### **3) Indagine geognostica e geotecnica**

In conformità a quanto previsto dal D.P.R. 10/09/1990 n° 285 "Approvazione del regolamento di polizia mortuaria" e dal D.M. LL.PP. del 11/03/1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" l'Amministrazione Comunale di San Sebastiano da Po ha incaricato il Geologo Dott. Michelangelo Di Gioia di redigere idonea relazione per la verifica geologica, geomorfologica e idrogeologica nonché per l'indagine sulle caratteristiche fisiche del lotto destinato all'ampliamento del Cimitero comunale.

In base all'indagini effettuate è risultato che:

- l'appezzamento sede del previsto ampliamento cimiteriale non presenta, sotto il profilo geomorfologico, alcun condizionamento negativo essendo la superficie a bassa acclività, priva perciò di forme di dissesto gravitative;
- le condizioni idrogeologiche, localmente rilevate, escludono l'esistenza di una falda idrica superficiale. Non sussistono quindi interferenze con il piano di inumazione;
- sotto il profilo geotecnico la presenza di un sottofondo con scadenti proprietà geomeccaniche induce al ricorso di fondazioni indirette (pali di fondazione), approfondite sino al substrato consistente, per la costruzione delle varie strutture.

Di tutto quanto sopra scritto si è tenuto conto nella redazione del progetto del secondo lotto funzionale.

### **4) Elenco prezzi unitari**

I prezzi unitari utilizzati nel computo metrico analitico delle opere previste nel presente progetto esecutivo del 2° lotto, sono stati desunti sia dall'Elenco Prezzi – Opere Pubbliche – della Regione Piemonte del dicembre 2007 pubblicato nell'anno 2008, sia mediante apposite "Anali prezzi" con riferimento ai prezzi correnti di mercato nell'area interessata dall'intervento.

### **5) Quadro economico della spesa**

In base alle risultanze del computo metrico estimativo allegato, l'importo complessivo di tutte le opere previste nel primo lotto lavori in progetto ammonta a € 127.753,39 (dicensi centoventisettemilasettecentocinquante/39), di cui:

- € 90.921,39 per lavori, compresi gli oneri per la sicurezza pari a € 1.828,33, non soggetti a ribasso d'asta;

- € 36.832,00 per somme a disposizione dell'Amministrazione come da quadro economico allegato.

### QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA

#### QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO

TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA	€		89.093,06
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA	€		<u>1.828,33</u>
TOTALE IMPORTO LAVORI	€		<u>90.921,39</u>
SOMME A DISPOSIZIONE			
I.V.A. 10% SU LAVORI	€	9.092,14	
SP, T, DI PROGETTAZIONE, D.L., D.LVO 81/08	€	20.000,00	
I.V.A. 20% SU SPESE TECNICHE E CIPAG 4%	€	4.960,00	
NUOVO ALLACCIAMENTO ENEL	€	1.000,00	
FONDO EX ART. 12 D.P.R. 554/99 1%	€	1.277,53	
FONDO EX ART. 18 L. 109/94 0,5%	€	454,61	
IMPREVISTI E ARROTONDAMENTI	€	47,72	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	<u>36.832,00</u>	<u>36.832,00</u>
<b>TOTALE DI PROGETTO</b>	<b>€</b>		<b>127.753,39</b>

Brusasco 16/03/2009

Il Progettista incaricato:

Geom. Giorgio Reato.....