

# PROGETTO PRELIMINARE, DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA “MANUTENZIONE STRAORDINARIA E AMPLIAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE DI BREMBATE (BG)”

Sezioni I-II-III e IV del D.P.R. 207/2010

DOCUMENTO **A02**

## RELAZIONE TECNICO-SPECIALISTICA

Committente:



**COMUNE DI BREMBATE**  
PIAZZA DON TODESCHINI  
24041 - BREMBATE (Bg)





# INDICE

1. RELAZIONE TECNICA .....	4
A. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE E DELLE SCELTE COSTRUTTIVE DI PROGETTO .....	4
B. VERIFICA DI FATTIBILITA' .....	11
C. DISPONIBILITÀ DELLE AREE DI INTERVENTO, ACCESSIBILITÀ.....	11
D. RIEPILOGO E CONSIDERAZIONI FINALI.....	11

## 1. RELAZIONE TECNICA

### A. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE E DELLE SCELTE COSTRUTTIVE DI PROGETTO

L'intervento prevede le seguenti lavorazioni:

#### a) DEMOLIZIONI

Le demolizioni previste si limitano alle pavimentazioni di una parte del porticato nord dove attualmente vi sono posizionati i loculi, la struttura di circa 24 loculi, lo smaltimento e demolizione della copertura in eternit.

#### b) SCAVI

Per la realizzazione delle fondazioni dei nuovi manufatti si eseguiranno degli scavi fino ad una quota di circa 80 cm sotto l'attuale piano di calpestio del terreno, sopra la quale verrà realizzato un getto di calcestruzzo magro per pulizia del piano d'imposta delle fondazioni;

#### c) OPERE IN CALCESTRUZZO (PARTI STRUTTURALI)

Saranno eseguite opere in c.c.a, lavorato in opera, per l'esecuzione dello scheletro dei nuovi manufatti: fondazioni, strutture di elevazione, muri, muri di recinzione, coperture, gronde.

Alcune di esse verranno realizzate a vista, per altre sarà prevista l'applicazione di intonaco civile e/o rasatura.

d) OPERE IN CALCESTRUZZO PREFABBRICATO: LOCULI, OSSARI-CINERARI:

I loculi saranno del tipo prefabbricato a getto unico delle dimensioni utili di cm 75x70x225, realizzati in calcestruzzo armato ad alta resistenza, con setti divisorii, solette orizzontali e pareti perimetrali portanti dello spessore di cm 5, eventuale elemento di chiusura in c.a.v. prefabbricato sp. 2,5cm., chiusura posteriore dello spessore di cm 5.

Le celle ad uso ossari-cinerari, anch'essi di tipo prefabbricato in due tipologie/modulo a getto unico delle dimensioni utili di tipo 1 cm 185x80x37 (fila da 5 posti) - tipo 2 cm 75x75x75 (2 file da 2 posti) , realizzati in calcestruzzo armato ad alta resistenza, con setti divisorii, solette orizzontali e pareti perimetrali portanti dello spessore di cm 6, eventuale elemento di chiusura in c.a.v. prefabbricato sp. 2,5cm., chiusura posteriore dello spessore di cm 5.

Si è pervenuti a questa scelta in quanto:

- la realizzazione in fabbrica con tecniche e tecnologie non attuabili in cantiere determina un prodotto di alta qualità con piccole tolleranze negli spessori e nelle dimensioni raggiungendo un buon grado di rifiniture;
- il costo dei loculi prefabbricati è inferiore rispetto alla realizzazione in opera essendo prodotti in serie e con ridotta incidenza della manodopera;
- velocità di posa in opera;
- modularità, poiché è possibile realizzare assemblaggi che consentono di ottimizzare l'utilizzo delle aree in relazione alle molteplici esigenze funzionali e dimensionali.

Inoltre il prefabbricato garantisce già per la sua conformazione la tenuta ai liquidi come previsto per legge.

#### e) PAVIMENTAZIONI

I percorsi saranno opportunamente pavimentati a disegno.

La pavimentazione nella zona nuova, al fine di creare una identità unitaria dell'intervento, sarà in pietra antisdrucciolo. Tutta la pavimentazione non conterrà dislivelli e sarà idonea per la percorrenza di persone diversamente abili.

Le aree pavimentate nuove oggetto di appalto sono:

1. i percorsi intorno alle strutture nuove
2. il ripristino / adeguamento della pavimentazione nel varco di accesso alla zona di ampliamento.

I percorsi del punto 1 saranno realizzati in pietra a spacco (dimensioni definite nelle tavole esecutive di progetto), con leggera bocciardatura delle parti a vista, spessore 2 cm posata a correre.

I percorsi del punto 2 saranno realizzati in realizzati anch'essi in pietra a spacco formato quadrato (dimensioni approfondite nelle tavole esecutive di progetto), con leggera bocciardatura delle parti a vista, spessore 2 cm posata a correre.

Tutte le pavimentazioni saranno comunque definite dalle campionature che l'impresa appaltatrice produrrà alla D.L.

#### f) COPERTURA

Per la copertura è previsto, in corrispondenza dei loculi, ossari / cinerari e dei corpi tecnici, un semplice massetto di pendenze in cls alleggerito e una doppia guaina bituminosa prefabbricata per l'impermeabilizzazione, una delle quali con finitura ardesiata.

La parte centrale del percorso è coperta da un telaio metallico sorretto da pilastri cruciformi, rivestito all'intradosso da lastre in fibrocemento e all'estradosso da lamiera grecata coibentata acusticamente.

Sono previste scossaline in lamiera metallica preverniciata sagomata sui bordi e perimetri della copertura, come indicato nel progetto esecutivo.

Si prevedono inoltre dei lucernari realizzati con una struttura in vetro, retta da telai metallici ancorati al fabbricato. I dettagli sono sviluppati nelle tavole progettuali esecutive.

#### g) IMPIANTI A RETE - SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE E NERE

##### *Drenaggio Acque meteoriche*

Le reti esistenti saranno riviste e verificate durante il cantiere (vialetti esistenti da ripavimentare). Dalle indagini effettuate, per quanto è stato possibile verificare, si è rilevato che l'allaccio alla rete di smaltimento delle acque meteoriche risulta buono in quanto le condotte e le dispersioni sono di buona portata.

Per la parte in ampliamento saranno eseguite nuove condotte di raccolta e dispersione. Tutti i manufatti edilizi avranno elementi di raccolta che poi verranno collettati, con le opportune pendenze, e poi smaltite in nuovo pozzo perdente.

##### *Reti acque nere per i bagni*

Non si modificano gli attuali smaltimenti delle acque nere. Le acque nere del nuovo bagno per diversamente abili confluiranno sulla rete esistente dei bagni contigui.

#### h) IMPIANTI A RETE - RETE IDRICA E IRRIGAZIONE

La rete idrica per i servizi igienici/distribuzione/erogazione e per l'irrigazione sarà interrata e costituita da tubazioni in Pe-Ad di adeguata sezione corrente in cavidotto interrato.

E' prevista una zona nella quale disporre i punti acqua di servizio e il deposito dei rifiuti. I materiali previsti per questi accessori sono l'acciaio e la plastica. Le parti e i materiali che saranno utilizzati dovranno essere pratici e facili da pulire.

#### i) IMPIANTI A RETE - IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE

L'impianto elettrico prevede per l'ampliamento l'allacciamento diretto al contatore ENEL esistente posto sul muro lato ovest del cimitero in zona ingresso. La nuova linea sarà a servizio di tutte le sepolture, delle strutture e dei servizi.

Inoltre si prevede l'adeguamento dell'impianto esistente della zona bagni e la nuova distribuzione per la zona delle inumazioni e del giardino delle rimembranze. Si prevede inoltre la messa a norma dell'alimentazione dell'ingresso pedonale principale posto a sud del cimitero.

E' prevista nella parte nuova un'illuminazione di valorizzazione dei nuovi spazi nel rispetto del luogo.

L'impianto d'illuminazione previsto è stato ovviamente limitato a punti di illuminazione con diffusione limitata e contenuta.

Lo scopo è solo quello di rendere praticabile il complesso cimiteriale nelle serate invernali, quando il buio inizia nelle ore di apertura.

La luce sarà posta nella zona dell'altare, nella zona della scultura e diffusa vicino ai nuovi manufatti.

Per maggiori dettagli si rimanda al progetto esecutivo specialistico allegato.



j) MAGAZZINO

E' prevista la costruzione di un magazzino. Internamente sarà intonacato a civile. Le porte d'accesso saranno in ferro zincato e verniciato e la pavimentazione sarà in battuto di cemento con finitura al quarzo.

k) ARREDO URBANO

Il Progetto prevede l'inserimento di elementi di arredo coerenti con lo stile architettonico espresso dal progetto e riguarderanno sedute per la preghiera, i cestini porta rifiuti nell'apposito vano e quanto altro necessario per rendere l'ambiente decoroso e funzionale. Tutto come indicato nelle tavole di dettaglio esecutive.

l) LAVORI MANUTENTIVI COMPRESI NELL'APPALTO

Il cantiere prevede inoltre una serie di manutenzioni (straordinarie e ordinarie) necessarie per rendere ancora più accogliente i luoghi di preghiera e sepoltura del cimitero.

Si elencano sommariamente di seguito gli interventi che saranno eseguiti:

- sistemazione dell'attuale corpo dei bagni esistenti;
- sostituzione delle coperture dei loculi esistenti con nuovo manto in lamiera;
- sistemazioni dei vialetti ammalorati e rifacimento pavimentazione posta a Nord della parte esistente;
- manutenzione murature poste a Sud-Ovest;
- manutenzione murature e posa in opera di nuova copertura in lamiera sulla cappella ubicata a Sud-Est;
- adeguamento di impianto elettrico in corrispondenza del cancello di ingresso.

Il presente elenco non è esaustivo. Alla consegna del cantiere sarà cura della D.L. informare l'impresa dei lavori di dettaglio da eseguire.

m) OPERE DI URBANIZZAZIONE DI NUOVA FORMAZIONE

Il cantiere prevede infine la realizzazione di una serie di opere esterne al Cimitero atte a migliorarne la fruizione da parte dei cittadini del Comune di Brembate.

Si elencano sommariamente di seguito gli interventi che saranno eseguiti:

- Formazione di un percorso pedonale nella zona verde a Sud;
- Formazione di un percorso pedonale in corrispondenza dell'ingresso secondario Ovest che prosegue verso Nord e formazione parcheggi in adiacenza al percorso pedonale;
- Manutenzione strada e formazione parcheggi a Nord del cimitero.

Il presente elenco non è esaustivo. Alla consegna del cantiere sarà cura della D.L. informare l'impresa dei lavori di dettaglio da eseguire.

## **B. VERIFICA DI FATTIBILITA'**

L'intervento è cantierabile previo acquisizione dei terreni a Nord del Cimitero.

Per la struttura morfologica del terreno interessato dall'ampliamento, si richiama quanto contenuto nella relazione geologica - tecnica redatta il 20 febbraio 2008 e allegata al Piano Cimiteriale, redatta dallo Studio ECOGEO S.r.l. con referente il Dott. Geol. Diego Marsetti.

Inoltre è stata redatta dallo studio associato Eurogeo a firma del dott. Geologo Massimo Elitropi la relazione geologica e geotecnica di dettaglio con prove in sito.

E' stato infine acquisito il parere A.S.L. in merito al progetto in oggetto, Prot. ATS 0085363 in data 17.08.2018. Sarà prossimo il parere dell'ARPA. Entrambi i pareri saranno rispettati.

## **C. DISPONIBILITÀ DELLE AREE DI INTERVENTO, ACCESSIBILITÀ**

L'area oggetto d'intervento sull'esistente sarà di proprietà del Comune di Brembate, il quale ha già iniziato i contatti per acquisire bonariamente l'area dall'attuale proprietà Sig. Donadoni.

Le aree sono pianeggianti, accessibili dal cimitero esistente previa demolizione di una serie di manufatti e da Nord del Cimitero. La vasta area a verde dovrà essere dunque ridimensionata per favorire la cantierabilità e l'esecuzione dell'intervento da parte delle imprese.

Si rimanda alla tavola A04 - piano particellare la visualizzazione della proprietà.

## **D. RIEPILOGO E CONSIDERAZIONI FINALI**

Il progetto risponde in modo esaustivo, per quanto riguarda gli interventi richiesti, alle esigenze evidenziate nel PRC e dall'amministrazione comunale.

Rispetta le normative di legge, sia per quanto riguarda il superamento delle barriere architettoniche che per il rispetto delle norme del Regolamento di Igiene tipo in materia cimiteriale.

Il Piano Cimiteriale individua nell'arco previsionale del documento, prevede la realizzazione, entro il 2018 di:

- N° 24 loculi, di cui 12 saranno immediatamente occupati dallo spostamento dei loculi esistenti dovuto alla demolizione del varco centrale;
- N° 252 cinerari;
- N° 447 ossari, di cui 97 per riposizionare quelli demoliti per la creazione dei varchi laterali.

A progetto, considerate le possibilità economiche, si costruiranno invece n. 215 sepolture così suddivise:

- N° 60 loculi fuori terra, di cui 24 (se tutti rinnovati) saranno immediatamente occupati dallo spostamento dei loculi esistenti dovuto alla demolizione del varco centrale, a cui potranno seguirne altri 30 nel vano appositamente lasciato nella parte Sud-Ovest dell'ampliamento fino ad arrivare a 90.
- N° 155 celle ad uso ossari-cinerari, che potranno essere incrementati in futuro utilizzando le murature perimetrali nella zona Ovest dell'ampliamento o la fascia centrale fino ad arrivare alla quota richiesta dal PRC;

Sono inoltre previsti un punto di erogazione acqua e di raccolta dei rifiuti, un nuovo magazzino e l'adeguamento dei servizi igienici esistenti.

Arcene lì 12/11/2018

Il tecnico progettista



*Arch. Daniele Bonzagni*