



Città di Castel Maggiore

Bologna

3° Settore LL.PP. e Ambiente

REALIZZAZIONE OSSARI E CELLETTE CINERARIE CUP G74E16000140004

PROGETTO PRELIMINARE

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

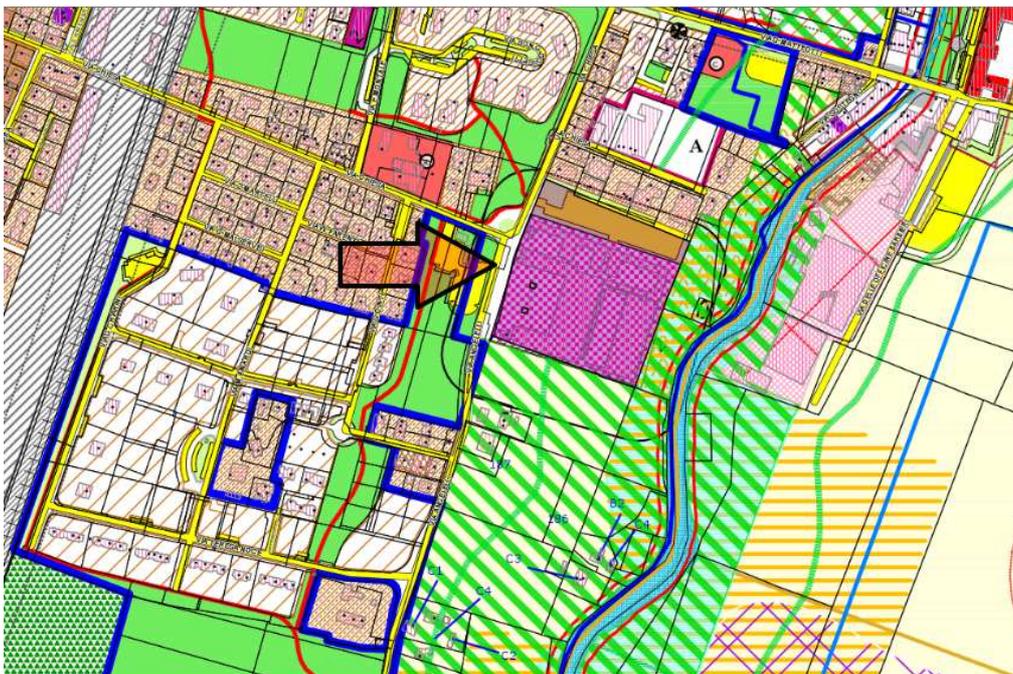
Progettista : Ing.Nicola Masiello

Collaboratori:

Ing.Carmine Capone
P.i. E Simonetta Calanca

RUP: Responsabile 3^ Settore LL.PP. e Ambiente
Geom. Lucia Campana

Castel Maggiore, Febbraio 2016



DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

Oggetto dell'intervento è la realizzazione di gruppi ossari e cellette cinerarie nell'attuale cimitero comunale. Gli interventi possono essere così sintetizzati:

- Realizzazione di n. 60 ossari nell'ala nord e nell'ala sud;
- Realizzazione di n. 100 nuove cellette cinerarie nel "Blocco Canale" (di cui 70 singole e 5 doppie al piano terra e 25 al piano primo);
- Realizzazione di n. 80 nuove cellette cinerarie (di cui 65 singole e 15 doppie) nell'Ala centrale.

Tutti gli ossari e le urne cinerarie saranno realizzate con strutture metalliche tra di loro molto simili, mediante sistemi modulari certificati antisismici garantite da calcoli statici strutturali redatti ad hoc per ogni intervento in fase di progettazione, di facile montaggio.

Nuovi Ossari ala nord e ala sud

L'intervento prevede la realizzazione di nuovi ossari di tipo prefabbricato in tre diverse posizioni sia dell'Ala sud che dell'Ala nord.

Si prevede di realizzare gli ossari con una struttura metallica zincata, modulare, che sostenga le varie cellette, anch'esse prefabbricate, realizzate ognuna con un blocco unico di alluminio. Le dimensioni interne della cella sono pari a cm.30 di larghezza, cm.30 di altezza e cm.70 di profondità.

La struttura metallica è predisposta per sostenere, nella parte in vista, il rivestimento esterno in lastre quadrate di marmo.

Il sistema costruttivo offre grandi garanzie di durata nel tempo, senza necessità di interventi di manutenzione; allo stesso tempo, l'installazione è assai rapida anche nell'ottica di creare meno disagi possibili all'attività del cimitero.

Sono previste inoltre alcune semplici opere edili al fine di uniformare l'inserimento del blocco prefabbricato nell'ambiente già edificato; in adiacenza alle lastre di marmo la superficie sarà intonacata come l'esistente.

Gli ossari saranno suddivisi in n°3 nuovi reparti, ciascuno dei quali composto da 1 colonna con n. 10 ossari sovrapposti, per un totale di n°60 nuovi ossari.

Nel dettaglio, ogni colonna sarà a sua volta suddivisa da n°4 ossari partendo da terra e da altri n°6 ossari al di sopra della soletta esistente che interrompe il vano murario in altezza, che sarà a sua volta rivestita in prospetto da una lastra di marmo.

A finire l'opera, lastre di fibrocemento rivestiranno ogni colonna frontalmente, rasate e tinteggiate nella stessa tonalità e colore delle pareti esistenti.



Nuovi Cinerari Blocco "Canale"

Nell'ala denominata "blocco canale" saranno realizzati dei nuovi cinerari a riempimento della parete posta al piano terra sul lato sud e 25 al piano primo sul lato sud tra le due colonne.

Le caratteristiche costruttive sono le medesime indicate nel paragrafo precedente, di dimensioni idonee come indicato nell'elaborato grafico unico.

A livello distributivo, al piano terra avremo due specchiature distinte per un totale di n°75 suddivisi in 5 reparti, ognuno con 5 cellette sovrapposte di cui 4 per complessive 70 cellette famigliari singole e un reparto con 5 cellette famigliari doppie, mentre al piano primo avremo una specchiatura di 5 cellette sovrapposte x 5 per complessive 25 cellette famigliari singole di dimensioni 50 x 50 x 100 cm. Di profondità.

La struttura avrà nella parte frontale infissi vetrati temperati provvisti di serratura, in conformità come quelli esistenti delle urne cinerarie poste all'entrata dal parcheggio poste sul lato sinistro. Lateralmente, la struttura di rivestimento sarà una lastra di fibrocemento sostenuta da apposita baraccatura metallica. Il rivestimento dei fronti sarà in lastre di marmo, che dovranno essere sagomate ove necessario per seguire l'andamento delle travi esistenti.

In fase di progettazione definitiva ed esecutiva dovranno essere previste verifiche del carico del solaio del primo piano con prove strumentali per accertarsi della sua portata.



Nuovi Cinerari nell'Ala centrale.

Nell'Ala centrale (EST) saranno realizzate nuove urne cinerarie di famiglia singole e doppie. Queste saranno suddivise in 3 blocchi dei quali due ospitano le 65 urne singole, mentre quelle doppie saranno in un unico reparto da 15 urne.

Due blocchi saranno composti da colonne da 5 celle sovrapposte, e uno da 7.

La struttura avrà nella parte frontale infissi vetrati temperati, in conformità come quelli esistenti delle urne cinerarie poste all'entrata



dal parcheggio poste sul lato sinistro. Lateralmente, la struttura di rivestimento sarà una lastra di fibrocemento sostenuta da apposita baraccatura metallica. Il rivestimento dei fronti sarà in lastre di marmo.

Nella nicchia che dovrà ospitare le urne doppie dovranno essere spostate le canalizzazioni esistenti dell'impianto elettrico e il quadro elettrico esistente da ricollocare nelle immediate adiacenze.

Struttura metallica cellette ossario

I manufatti contenenti gli ossari saranno realizzati con strutture a telaio metallico prefabbricate aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

- Telaio portante in profilati di alluminio anodizzato UNI9006/1, opportunamente dimensionati e verificati strutturalmente alle sollecitazioni di carico previste dalle normative vigenti, assemblati e fissati secondo le caratteristiche costruttive del sistema prefabbricato, configurato in modo tale da realizzare il disegno complessivo risultante dagli elaborati progettuali;
- Cellette ossario in alluminio, disposte di fascia, dimensioni conformi alla normativa vigente ovvero 70x30x30h., adeguatamente fissate al telaio in alluminio.
- Lame in alluminio di sostegno e allineamento delle lapidi;
- Controsigillo di chiusura in alluminio;
- Piedini di appoggio regolabili con vite a testa tonda, dotati di piastra di appoggio in acciaio zincato a caldo.

Le strutture prefabbricate dovranno in generale corrispondere esattamente alle forme e dimensioni risultanti dai disegni di progetto.

Eventuali prodotti sigillanti che dovessero essere impiegati nel sistema costruttivo e/o nella applicazione del rivestimento dovranno garantire la sigillatura per un periodo di tempo non inferiore a 40 anni.

Rivestimenti in marmo e pietra naturale

Tutti gli elementi in marmo e pietra naturale dovranno avere le caratteristiche esteriori (grana, coloritura e venatura) a quelle essenziali della specie prescelta.

Le cellette ossario saranno complete di lapidi in marmo bianco di Carrara dello spessore di 2 cm, levigate e lucidate a piombo su tutta la superficie a vista, con smusso sullo spigolo, fissate alla struttura metallica mediante 4 borchie in bronzo circolari.

Laddove previsto dal progetto, il rivestimento del telaio metallico sarà realizzato con lastre in marmo bianco di Carrara alternato con lastre in Pietra tipo Bardiglio. Tale rivestimento, sarà realizzato con lastre di spessore cm 2 a coste rifilate: le lastre di marmo dovranno essere levigate e lucidate a piombo su tutta la superficie a vista; le lastre in pietra tipo Bardiglio dovranno essere del tipo levigato su tutta la superficie a vista.

Le lastre di marmo del rivestimento dovranno essere della migliore qualità, perfettamente sane, senza scaglie, brecce, vene, spaccature, nodi peli o altri difetti che li renderebbero fragili e poco omogenei. Non saranno tollerate stuccature, tasselli, rotture, scheggiature. Le pietre naturali dovranno essere a grana compatta, esenti da piani di sfaldamento, da screpolature, brecce, peli, venature e interclusioni di sostanze estranee.

Sia le lastre di marmo che quelle di Pietra tipo Bardiglio dovranno presentare colori stabili in modo tale da garantire uniformità cromatica al rivestimento.

Chiusure cellette cinerarie

Le cellette cinerarie saranno provviste tutte di chiusura frontale realizzata con infisso vetrato temperato, in conformità come quelli esistenti delle urne cinerarie poste all'entrata dal parcheggio, poste sul lato sinistro. Ogni celletta sarà provvista di serratura.

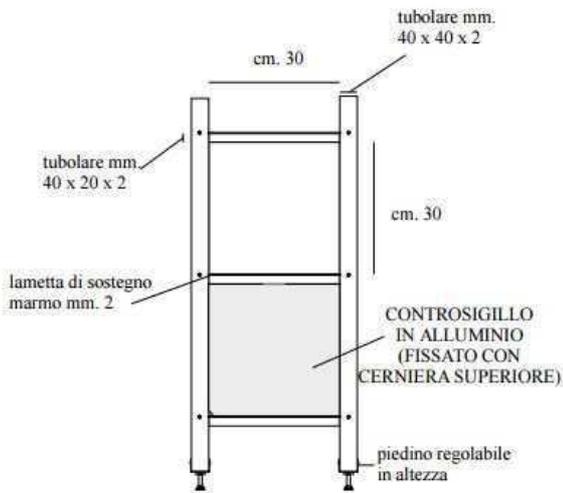
Impianto di illuminazione votiva

Verrà prevista la realizzazione dell'impianto di illuminazione votiva a servizio di ogni singola celletta; tale impianto, eseguito a regola d'arte, secondo la normativa vigente e completo di certificazione di conformità.

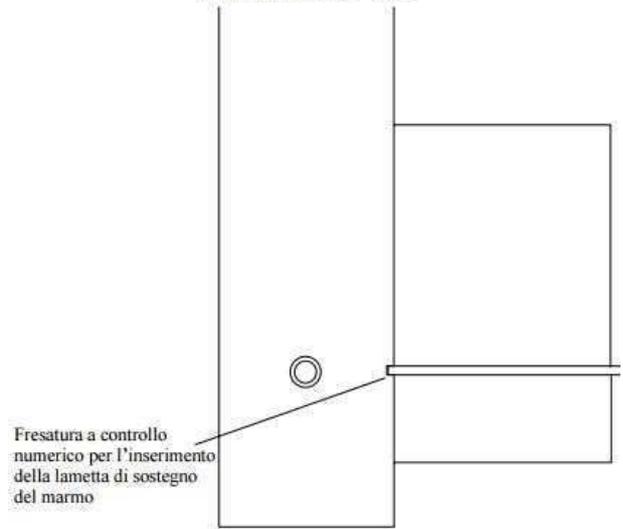
L'impianto sarà realizzato in modo tale che ogni singolo ossario abbia la propria linea di alimentazione, separata, tutte confluenti nella scatola di derivazione alloggiata nel blocco prefabbricato: questa soluzione consentirà di intervenire in caso di guasto solamente sulla singola celletta.

Le apparecchiature e i materiali da impiegarsi per la realizzazione dell'impianto dovranno essere idonei per resistere alle azioni che potranno subire una volta posti in esercizio (azioni corrosive, meccaniche, termiche o dovute all'umidità), conformi alle norme ed ai regolamenti vigenti.

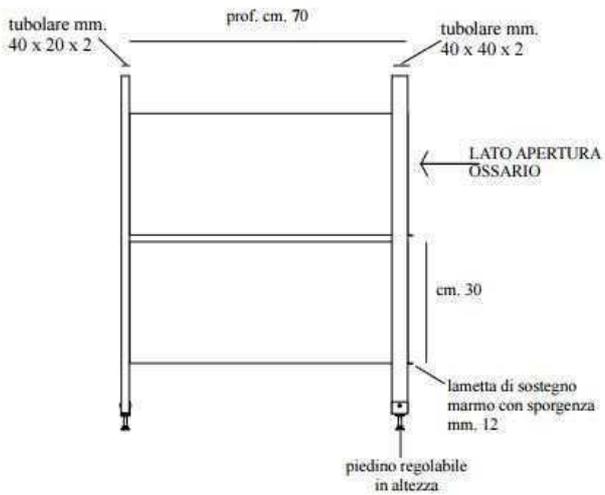
PROSPETTO FRONTALE



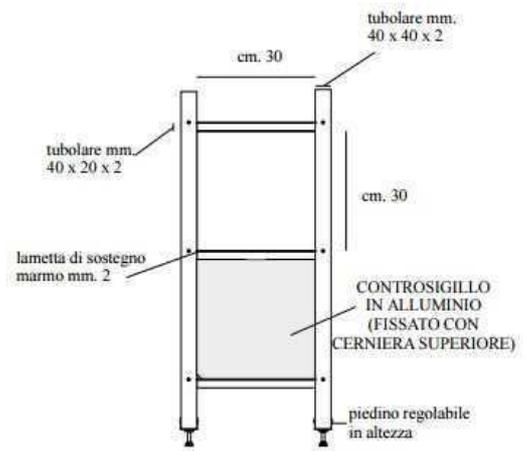
PARTICOLARE



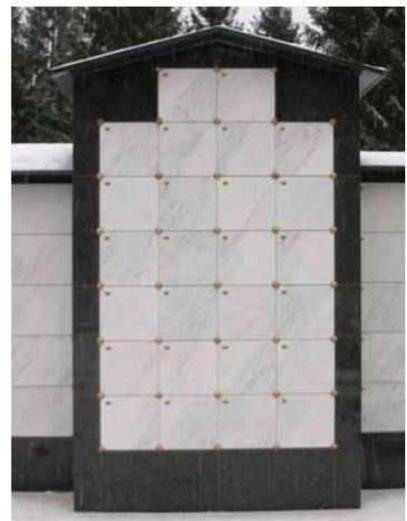
PROSPETTO LATERALE



PROSPETTO FRONTALE



Scheda tecnica cinerari dei soli ossari prefabbricati in alluminio



Esempio realizzato dei soli ossari

Norme tecniche e vincoli da rispettare nelle fasi successive di progettazione

Di seguito i principali riferimenti normativi di cui tenere conto nelle successive fasi di progettazione:

Norme in materia di contratti pubblici.

- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i. Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163;
- Ministero dei lavori pubblici - Decreto 19 aprile 2000, n. 145 - Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e ss.mm.ii.

Norme in materia di sicurezza.

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D. Interministeriale 9 settembre 2014 - Modelli semplificati per la redazione del POS, del PSC del FO dell'opera nonché del PSS.

Norme in materia urbanistica ed edilizia.

La normativa edilizia urbanistica di livello comunale sono unicamente quelle del vigente RUE. Le norme tecniche di attuazione attualmente vigenti per la zona in oggetto sono specificate al punto "Inquadramento territoriale ed urbanistico" della presente relazione;

Le normative di carattere generale riferibili all'intervento sono invece le seguenti:

- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia
- Decreto Legislativo 27 dicembre 2002, n. 301 Modifiche ed integrazioni al D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380;
- LR 30 luglio 2013, n.15 "Semplificazione della disciplina edilizia"

Norme in materia igienico sanitaria.

- Regolamento di igiene

Normativa strutturale.

- L. 5 novembre 1971 n. 1086 - "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica"
- L. 2 febbraio 1974, n. 64 - "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche"
- CNR UNI 10012/85 - "Istruzioni per la valutazione delle azioni sulle costruzioni"
- D.M. 20 novembre 1987 - "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento"
- D.M. 14 febbraio 1992 - "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale, precompresso e per le strutture metalliche"
- CIRC. LL. PP. 24 giugno 1993 n. 37406/STC - "Istruzioni relative alle norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche, di cui al D.M. 14/02/1992"
- D.M. LL. PP. 9 gennaio 1996 - "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche"
- D.M. 16 gennaio 1996 - "Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi"
- D.M. 16 gennaio 1996 - "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche"
- CIRC. LL. PP. 4 luglio 1996 n.156 AA.GG./S.T.C. - "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi di cui al D.M. 16/01/1996"
- CIRC. LL. PP. 15 ottobre 1996 n.252 AA.GG./S.T.C. - "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche", di cui al D.M. 09/01/1996"
- CIRC. LL. PP. 10 aprile 1997 n.65 AA.GG. - "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996"
- MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE Decreto 14 Gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni.

Normativa in materia di impianti.

- Legge 5 marzo 1990, n. 46 Norme per la sicurezza degli impianti
- D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447 Regolamento di attuazione legge n. 46 del 1990, in materia di sicurezza degli impianti
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 551 Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia
- D.M.(Svil Econ.) 22 Gennaio 2008, n.37 Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici Norme tecniche sugli impianti.

Normativa in materia di tutela ambientale.

- DL 21 giugno 2013 n. 69 recante Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia, convertito con modifiche nella L. 9 agosto 2013 n. 98 (Terre e rocce da scavo).
- L.R. 05 ottobre 2015, n. 16 "disposizioni a sostegno dell'economia circolare, della riduzione della produzione dei rifiuti urbani, del riuso dei beni a fine vita..."

Normativa in materia di certificazione dei materiali da costruzione.

- Direttiva 89/106/CEE Direttiva del Consiglio del 21 Dicembre relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative regolamentari amministrative degli stati membri concernenti i prodotti da costruzione
- Decreto 7 aprile 2004 Applicazione della direttiva n. 89/106/CE recepita con decreto del presidente della Repubblica 21 aprile 1993, n. 246, relativa alla pubblicazione dei titoli e dei riferimenti delle norme armonizzate europee
- Circolare 5 agosto 2004 Elenco dei prodotti per le costruzioni regolamentati dalle norme tecniche armonizzate con le rispettive caratteristiche tecniche da indicare Comunicazione della commissione nell'ambito dell'attuazione della direttiva 89/106/CEE del Consiglio relativa al riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli stati membri concernenti i prodotti da costruzione Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea del 26.10.2004
- Comunicazione della commissione nell'ambito dell'attuazione della direttiva 89/106/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1988 relativa al riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli stati membri concernenti i prodotti da costruzione Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea del 08.06.2005
- D. Ministero delle attività produttive del 12.07.2005 Elenco riepilogativo delle norme armonizzate relative all'attuazione della Direttive Europea 89/106 sui prodotti da costruzione pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea
- Decreto 10 ottobre 2008 "Disposizioni atte a regolamentare l'emissione di aldeide formica da pannelli a base di legno e manufatti con essi realizzati in ambienti di vita e di soggiorno".

Indicazioni per le successive fasi progettuali e cronoprogramma

L'importo dell'intervento ammonta ad € 180.000,00 come da quadro economico; la spesa risulta finanziata con risorse dell'Amministrazione Comunale.

Il crono-programma delle attività, nel rispetto delle priorità dettate dall'Amministrazione Comunale e compatibilmente con le disponibilità economiche dell'Ente può essere così sommariamente riassunto:

redazione del progetto definitivo/esecutivo: 60 giorni

acquisizione di pareri/autorizzazioni da parte degli enti preposti: 30 giorni

affidamento lavori: 30 giorni

esecuzione lavori: 30 giorni

collaudo: 60 giorni

Studio di Prefattibilità ambientale

Secondo quanto previsto dal DPR 207/2010, un progetto sin dalle prime fasi della sua stesura, progetto preliminare, necessita di uno studio di "prefattibilità ambientale", contenente una valutazione geologica, idrogeologica, archeologica, storica, paesaggistica etc., che dimostri la sostenibilità della soluzione prescelta sotto il profilo localizzativo e funzionale.

Con tale analisi si vuole tracciare un primo inquadramento delle problematiche ambientali, attraverso una verifica preliminare di compatibilità rispetto agli scenari programmatici e agli strumenti per la tutela delle risorse naturali e paesistico-territoriali.

A tale lavoro spetta quindi essenzialmente il compito di costruire un quadro di riferimento per i successivi necessari approfondimenti che porteranno alla redazione del progetto definitivo e del progetto esecutivo, nonché alla richiesta ed ottenimento dei necessari pareri da parte degli enti preposti.

Facendo seguito alle considerazioni già trattate nella presente, nella valutazione dei rapporti negativi e/o positivi esistenti tra opera ed ambiente, in riferimento ai sistemi ambientali esistenti e caratterizzazione delle eventuali criticità, il progetto si adatta al contesto.

Sull'area non insiste alcun tipo di vincolo archeologico; l'area in oggetto è sottoposta in parte al vincolo di cui al DPR 139-2010 e s.m.i. per gli ossari del blocco canale e per le cellettere cinerarie del lato est (interno), ricadendo nella procedura semplificata di autorizzazione paesaggistica.

La realizzazione delle opere in progetto non comporterà l'instaurazione di non conformità dal punto di vista naturale e paesaggistico, non coinvolgendo in maniera significativa né il patrimonio ambientale, né quello antropico presenti. Gli interventi realizzati vengono ad inserirsi perfettamente nell'ambito di attuazione.