



Comune di Montescaglioso

Provincia di Matera

Proposta di realizzazione in concessione e gestione di un Tempio Crematorio nel Cimitero di Montescaglioso (MT), mediante la procedura di "finanza di progetto" ai sensi dell'art.183, comma 15, del DLgs n. 50 del 18/04/2016 e ss.mm.ii.

PROGETTO DI FATTIBILITA'
PROGETTO PRELIMINARE

OGGETTO:

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

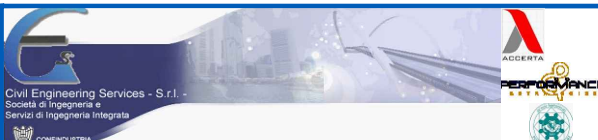
DATA:

Marzo 2019

ELABORATO:

C_1

SOCIETA'
PROPONENTE e di PROGETTAZIONE



Civil Engineering Services s.r.l.

sede: Via Ludovisi, 35 - 00187 - ROMA (RM)

sede: Via XX Settembre, 45 - 44021- Codigoro (FE)

sede L. : Via Annunziata, 182 - 76123 Andria (BT)

tel. 06.42003731-0883.563181-fax. 0883.567035

e-mail: cengs.srl@postecert.it; cengs.srl@libero.it;

www.cengs.it

p.iva e c.f. 06265580727

Amministratore Unico e Direttore Tecnico

Dott. ing. Gianfranco ZINFOLLINO



Ditta fornitrice:



Ciroidi S.P.A.

Via Nazionale per Carpi, 1591

41010 Ganaceto (MO) Italy

tel. 0883/563181 - p.iva. 00052150364

e-mail: ciroidi@ciroidi.it - www.ciroidi.it



COOPERATIVE ENGINEERING & SERVICES - S.c.a.r.l.

Sede L.: Via Annunziata, 182-76123-Andria-(BT)

P.IVA/C.F. 08053090729

pec: coopcengs@pec.it

Il Presidente

rag. Iolanda A. DAMATO

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE
Ai sensi dell'art.20 del D.P.R. n.207 del 5 ottobre 2010

SOMMARIO

SOMMARIO	1
INTRODUZIONE	2
Localizzazione dell'area e descrizione generale dell'intervento	3
Descrizione dell'intervento	4
a. GEOLOGIA GENERALE	5
b. STUDIO PRELIMINARE DI INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI	10
c. TRACCIATO PLANO-ALTIMETRICO	12
d. PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE	12
e. IMPIANTO DI CREMAZIONE	14
Funzionamento base dell'impianto:	15
f. AMBIENTE IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE	17
g. AMBIENTE CON IMPIANTO A REGIME	19
Interrelazione con l'ambiente	19
Aria	19
Ambiente idrico	20
Suolo e sottosuolo	20
Vegetazione, flora e fauna	20
Ecosistemi	20
Salute pubblica e sicurezza	20
Radiazioni ionizzate e non ionizzate	21
Paesaggio	21
h. COMPATIBILITA' AMBIENTALE	22
Metodologia utilizzata	22
COMPONENTI FISICHE DEL PROGETTO	24
Descrizione dei parametri macro-localizzativi dell'opera	30
Descrizione delle principali modificazioni previste	30
Descrizione del livello di impatti sulle componenti	30
Indicazione delle principali misure adottate per la riduzione o l'eliminazione degli impatti	30

INTRODUZIONE

Il presente documento rappresenta lo studio di Prefattibilità Ambientale ai sensi dell'art.20, del D.P.R. 207/2010 redatto ai sensi dell'art.183, comma 15, del D.Lgs n. 50 del 18/04/2016 e ss.mm.ii., relativo alla proposta di realizzazione e gestione in concessione di un Tempio Crematorio nel Cimitero di Montescaglioso (MT), mediante la procedura di "finanza di progetto".

Lo studio di prefattibilità ambientale in relazione alla tipologia, categoria e all'entità dell'intervento e allo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale comprende:

- a) la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- b) lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- c) l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;
- d) la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, con la stima dei relativi costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;
- e) l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

Localizzazione dell'area e descrizione generale dell'intervento

Il Cimitero di Montescaglioso è ubicato a Ovest rispetto al centro abitato e dista circa 100 m da esso.

Nella tabella seguente sono riportati i dati identificativi maggiormente salienti dell'area.

Provincia	Matera
Comune	Montescaglioso
Indirizzo	Bivio S.P. Montescaglioso-Piani e Viale Aldo Moro
Coordinate geografiche	40°33'01.6"N 16°39'23.9"E



Ortofoto con indicazione ubicazione dell'intervento

Descrizione dell'intervento

La proposta in sintesi potrebbe prevedere:

1. Affidamento in concessione del servizio di cremazione con progettazione, realizzazione e gestione di un nuovo tempio crematorio;
2. Investimento a totale carico del soggetto privato;
3. 25 anni di durata della concessione;
4. Royalty annua al Comune proporzionale al fatturato derivante dalle operazioni di cremazione con un minimo garantito;
5. Possibilità per la P.A. di inserire un diritto di ingresso salma/resti per i provenienti da fuori Comune; il diritto si aggira a un importo medio di circa € 50,00 a salma/resto.
6. Applicazione di tariffe agevolate per i residenti nel Comune ospitante il Crematorio;
7. Cremazione gratuita per i resti mortali derivanti da estumulazione da parte delle Confraternite del Cimitero di Montescaglioso.

Le opere da realizzare consistono in:

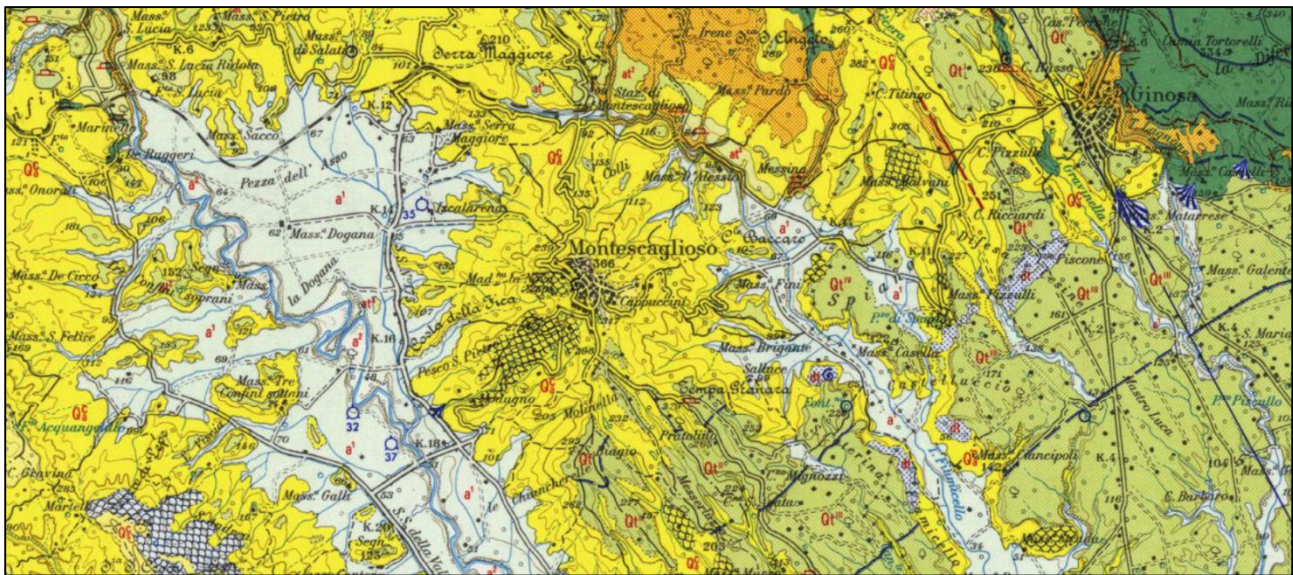
1. Demolizione degli edifici servizi di pertinenza cimiteriale che attualmente occupano l'area individuata per la realizzazione del tempio crematorio;
2. realizzazione di un tempio crematorio e relativo impianto di cremazione con una linea produttiva e spazi destinati a servizi alla produzione e servizi all'utenza: area tecnologica, servizi impianto, ufficio direzione, reception al pubblico, sala di attesa / commiato / sala video; la superficie complessiva in pianta dell'edificio è di circa 242 mq (in copertura 286,50 mq) e lo stesso si sviluppa su un unico livello fuori terra;
3. realizzazione di due accessi all'area del tempio, distinti, uno pedonale e l'altro carrabile per l'accesso all'area tecnologica;
4. realizzazione di opere di urbanizzazione per l'allacciamento ai pubblici servizi.

a. GEOLOGIA GENERALE


Sguardo geologico d'insieme

Nel presente paragrafo si descriveranno in sintesi le caratteristiche geologiche del sito oggetto di studio, partendo da un inquadramento generale e per finire nello specifico nella descrizione dell'area di stretto interesse progettuale.

Il territorio su cui ricade l'intervento è individuato al Foglio 201 "Matera" della Carta Geologica d'Italia – scala 1:100.000.



Il terreno è caratterizzato dalla seguente formazione:



ARGILLE SUBAPPENNINE (Qs); CALCARENITI DI GRAVINA (Qc). - Argille marnose, più o meno silteose grigio-azzurre o giallastre (Qs), con fossili marini: *Nassa mutabilis* (LINNÉ), *N. semistriata* (BROCCHI), *Chenopus pespelecani pespelecani* (LINNÉ), *Turritella tricarinata* (BROCCHI), *Natica* sp., *Triton* sp., *Aequipecten opercularis* (LINNÉ), *Dentalium* sp., *Cardium* sp., *Pectunculus* sp., *Mactra* sp., *Arca* sp., *Venus* sp., *Arctica islandica* (LINNÉ). Microfaune con: *Hyalinea balthica* (SCH.), *Pyrgo depressa* D'ORB., *Bolivina alata* SEG.; in parziale eteropia con (Qc) **CALABRIANO**.

Calcareniti ("Tufo") bianco-giallastre più o meno cementate, con conglomerato alla base, trasgressive su (Ct¹). Macrofauna a: *Pecten* sp., *Ostrea* sp., Briozoi, Coralli, frammenti di Echini; microfaune con: *Hyalinea balthica* (SCH.), *Elphidium crispum* (LINNÉ), *E. decipiens* (COSTA), *Discorbis advena* (CUSH.). **CALABRIANO (e PLIOCENE SUP.?).**

Nell'ambito del sistema orogenico appenninico, la Fossa bradanica è il bacino di sedimentazione, prevalentemente terrigena, plio-pleistocenico interposto tra la catena appenninica meridionale, ad Ovest, e i settori centrale e settentrionale dell'Avampaese Apulo, ad Est (Ricchetti, 1980).

Il substrato della Fossa bradanica è costituito da Calcari mesozoici su cui poggiano, in discordanza sedimenti del ciclo plio-pleistocenico. La base di questo ciclo sedimentario è rappresentata a luoghi dalle rocce appartenenti alla Calcarenite di Gravina (Pliocene medio-superiore - Pleistocene inferiore), e passa in alto, ai sedimenti appartenenti alla formazione delle Argille subappennine (Pleistocene medio).

Tali caratteri litostratigrafici e strutturali essenziali delle formazioni affioranti nell'area, con età e denominazione si possono individuare nella legenda della Carta Geologica d'Italia, Foglio 201 "Matera"; dove si evidenziano i terreni più antichi costituiti dai calcari delle Murge, localmente rappresentati dalla formazione del Calcare di Altamura, del Cretaceo superiore, costituito da una associazione di strati e di banchi calcarei e calcareo dolomitici, detritici e microcristallini, talora con rudiste, di colore grigio biancastro, dello spessore variabile da qualche decimetro a circa 2-3 metri.

Su questa unità giacciono in trasgressione, con discordanza angolare, i depositi marini del ciclo sedimentario plio-pleistocenico della Fossa Bradanica.

La prima unità della successione bradanica, trasgressiva sui calcari cretacei, è la Calcarenite di Gravina (Pliocene-sup.) che localmente affiora sulla scarpata del T.Gravina, variabile in quest'area da 15 a 30 m. Questa formazione rappresenta nell'area studiata il termine più basso della successione del ciclo sedimentario della Fossa Bradanica, nell'area in studio affiora lungo le sponde del Torrente Gravina, ed è costituita da calcareniti massicce con irregolari accenni di stratificazione, di colore biancastro o giallastro, fossilifere, in genere grossolane, aventi grado di cementazione variabile da luogo a luogo.

La Calcarenite di Gravina, per l'approfondimento del bacino ed il concomitante arrivo di sedimenti silicoclastici, passa stratigraficamente ad una unità siltoso-argillosa in facies di piattaforma esterna chiamate Argille subappennine. Questa formazione poggia direttamente e in concordanza sulle Calcareniti di Gravina, è costituita da limi con sabbia passanti a limi debolmente sabbiosi, più o meno marnosi e fossiliferi, di prevalente colore grigio-azzurro, localmente hanno una colorazione giallastra nella parte più alta dovuta a fenomeni di alterazione e ossidazione.

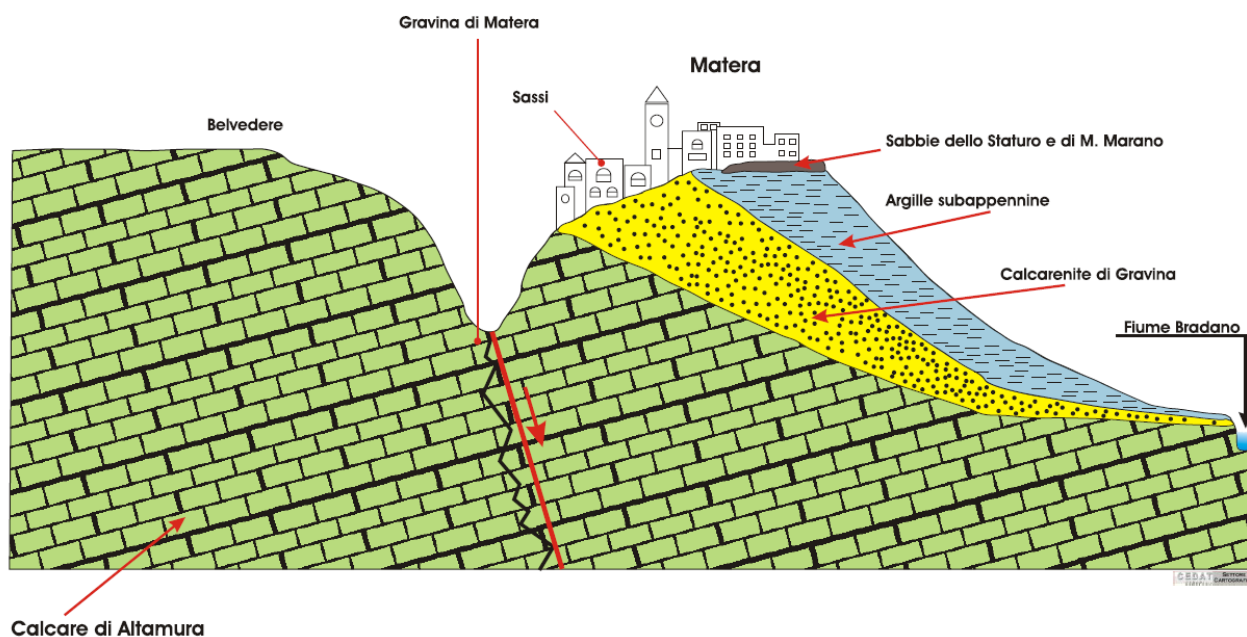
Dal punto di vista strutturale la successione mesozoica, che rappresenta il substrato della Fossa Bradanica, pur essendo stata interessata da blandi piegamenti e successivamente da faglie dirette, presenta un assetto monoclinatico, con immersione a SSW; i depositi terziari e quaternari, su di essa trasgressivi, poggiano in assetto suborizzontale.

Nei riguardi della geologia dell'area si illustra che la serie sedimentaria descritta precedentemente si ritrova in parte affiorante nell'area di stretto interesse progettuale. Infatti, tranne il Calcare di Altamura

che affiora lungo il Torrente Gravina e la Calcarenite di Gravina visibile in corrispondenza di una scarpata, posta a nord, a circa 100 m dell'area di intervento, ubicata in corrispondenza di una faglia; nel sito di studio si riscontrano depositi essenzialmente argillosi appartenenti alla formazione delle Argille subappennine ricoperte a luoghi da terreno eluviale e/o di riporto.

In altri termini, strati graficamente, dal basso verso l'alto si rinvencono le Calcareniti di Gravina e i depositi sovrastanti caratterizzati da terreni argillosi appartenenti alla Formazione geologica delle Argille subappennine; questi ultimi depositi, nel sito in esame, sono sottoposti a terreni eluviali e/o di riporto maggiormente composti da limi argillosi che per lunghi tratti assumono altezze intorno ai 2.5-3.0 m circa.

Profilo Geologico Schematico del Sottosuolo di Matera



Sotto l'aspetto morfologico, laddove affiora il Calcare di Altamura e la Calcarenite di Gravina, la zona si presenta incisa da un profondo e a pareti ripide solco vallivo, denominato Torrente Gravina, a tratti impostato lungo linee di dislocazione tettonica. Invece, per la rimanente area del territorio studiato ai fini della progettazione in oggetto, i terreni pliopleistocenici del ciclo sedimentario della Fossa Bradanica, conferiscono alla sommità dei rilievi una forma tabulare (collina di Timmari, Madonna di

Picciano etc.), nella restante parte una giacitura variamente inclinata a causa della diversa natura litologica dei terreni e suborizzontale nell'area oggetto di studio, con debole pendenza verso ovest.

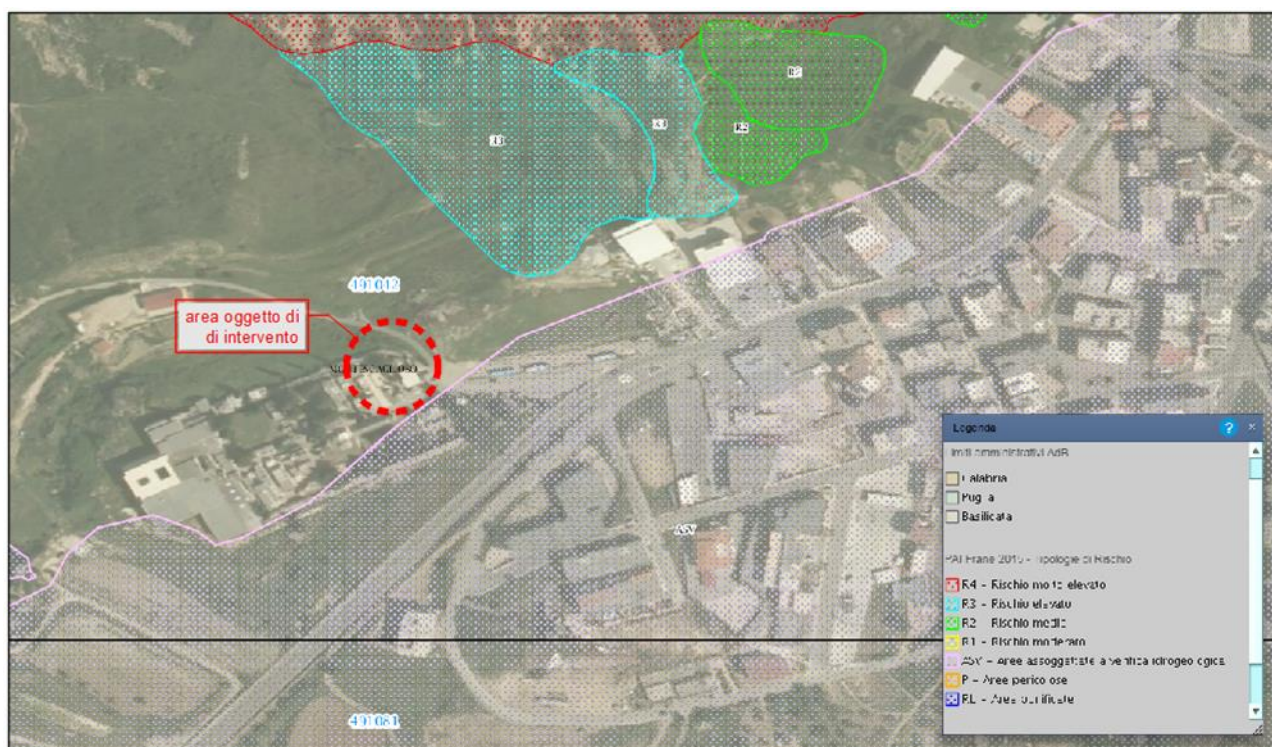
L'area in esame nelle immediate vicinanze del Borgo La Martella si sviluppa a circa 7 Km ad occidente della città di Matera in sinistra del T. Gravina affluente del fiume Bradano e presenta un andamento semipianeggiante con leggere pendenze verso l'alveo del torrente e il canale di Guirro, entrambi posti parallelamente uno all'altro.

Come già evidenziato nel precedente capitolo la formazione in affioramento nella zona dell'area di studio è quella delle Argille subappennine, la quale dà luogo ad un paesaggio collinare blandamente ondulato con ampi dossi quasi pianeggianti e versanti poco acclivi con pendenze che non superano il 4%.

L'idrologia dell'area di stretto interesse progettuale è condizionata dalle deboli pendenze delle superfici che tendono a mantenere le acque sul pianoro, condizioni legate soprattutto dalla natura essenzialmente argillosa e quindi impermeabile dei terreni affioranti.

Dal punto di vista idrogeologico le formazioni presenti nel sito investigato sono essenzialmente quelle impermeabili composte dalle Argille subappennine sulle quali le acque meteoriche, anche di scarsa entità, non avendo la possibilità di infiltrarsi ruscellano in superficie verso aree a minore quota. Altresì le formazioni permeabili per fessurazione e carsismo, di cui fanno parte le rocce del Calcare di Altamura, essendo caratterizzata da diaclasi e giunti di fessurazione allargati spesso da dissoluzione carsica, presentano una infiltrazione e circolazione delle acque sia in maniera concentrata che diffusa, tanto da divenire l'unico serbatoio di risorsa idrica. Tale risorsa si rinviene essenzialmente nella falda profonda ubicata a profondità maggiori di 100 metri dal p.c. del sito in esame. In altri termini, l'idrogeologia dell'area non condiziona affatto il sito in esame in quanto oltre a non essere presenti falde acquifere superficiali, la falda di base è presente ad elevate profondità (maggiori di 100 m dal p.c.) tanto da non influire sulle opere fondali.

Dallo studio della cartografia del comune di Montescaglioso “Carta del Rischio Idrogeologico” si è potuto constatare che l’area di intervento non è contrassegnata come soggetta a rischi e/o pericoli idrogeologici.



b. STUDIO PRELIMINARE DI INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI

Il presente progetto è stato elaborato in conformità alla vigente pianificazione urbanistica del comune, nel rispetto delle Leggi nazionali e regionali in materia sanitaria ed urbanistica, secondo quanto previsto dal regolamento di Polizia Mortuaria D.P.R. 10 settembre 1990 n. 285 e circolare esplicativa n. 24 del 24/06/1993, nonché nel rispetto delle norme e delle regole tecniche applicabili all'opera in oggetto.

L'area individuata per la realizzazione dell'intervento è individuata all'interno della fascia di rispetto cimiteriale del cimitero comunale di Montescaglioso, e più precisamente all'interno delle mura di cinta dello stesso cimitero.

Dall'analisi della cartografia tecnica ed urbanistica reperita, è stato possibile dedurre che non sorgono problematiche di carattere urbanistico relativamente all'area di intervento.

Di seguito si riportano le varie carte dei Vincoli estratte durante lo studio cartografico dell'area del cimitero di Montescaglioso, dal quale è emerso che per l'area oggetto di intervento non sussistono vincoli né rischi specifici.



Stralcio P.P.R.

c. TRACCIATO PLANO-ALTIMETRICO

Analizzato l'andamento orografico (attraverso lo studio della carta tecnica regionale e della documentazione fotografica) del terreno si è riscontrato che l'intervento si sviluppa su un'area pressoché pianeggiante sulla quale insistono, attualmente, edifici servizi di pertinenza cimiteriale, che saranno oggetto di demolizione.

d. PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE

In relazione alla normativa vigente, con particolare riferimento all'art. 186 del D. Lgs. 152/06 "Terre e rocce da scavo" e al Decreto 10 agosto 2012, n. 161 e ss.mm.ii. "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo", considerato che:

- all'atto della presentazione del progetto di fattibilità da parte del proponente del progetto per la realizzazione del tempio crematorio e successiva attivazione dell'impianto nel Cimitero di Montescaglioso, i suoli sono nella disponibilità del Comune di Montescaglioso;
- le attività di realizzazione dell'impianto di cremazione e dei manufatti cimiteriali sono caratterizzate dalla pubblica utilità;
- per l'impiego di materiali inerti e per la movimentazione delle terre, le attività del futuro concessionario non incrementano in alcun modo il livello di inquinamento dei suoli e non interessano mai la falda acquifera sotterranea;

la procedura che si intende adottare per la gestione delle terre e rocce da scavo prevede una caratterizzazione dei suoli direttamente in fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori. In fase di progettazione esecutiva verranno eseguiti indagini di perforazione sul sedime dell'area oggetto di intervento tale da caratterizzare la tipologia del terreno del sottosuolo e poter redigere solo in tale fase un dettagliato piano di riutilizzo dei terreni.

Come principio generale dettato dal P.U.T. l'individuazione dei fabbisogni in materie utilizzabili nei diversi processi costruttivi e dei materiali di scarto, che è necessario conferire in siti idonei, viene individuato sulla base della stima dei volumi di scavo, di riporto e dei quantitativi necessari per la realizzazione dei rilevati stradali e per la formazione dei letti di posa e di rinfianco della reti impiantistiche.

Gli strumenti di programmazione regionale e provinciale delle attività estrattive raccomandano infatti, ogni qualvolta sia possibile, il riutilizzo dei materiali di risulta, piuttosto che l'approvvigionamento

tramite cave di prestito o già in esercizio, al fine di limitare la produzione di rifiuti da destinare allo smaltimento.

Conformemente a tale indirizzo, si prevede in questa sede di riutilizzare, in parte e per quanto possibile, il materiale proveniente dagli scavi per la realizzazione dei rilevati e per il reinterro necessario alla sistemazione delle aree destinate a verde pubblico.

Laddove invece non sarà possibile il riutilizzo dei materiali di risulta, l'approvvigionamento di materiali riverrà da cave in attività con ubicazioni più vicine all'area di intervento.

Per lo smaltimento dei materiali divisi per codici CER derivanti da scavi e demolizioni verrà utilizzata la discarica più vicina.

e. IMPIANTO DI CREMAZIONE

Gli impianti di cremazione salme non producono impatti ambientali importanti.

Questa affermazione è immediatamente desumibile dal fatto che non esista una normativa ambientale specifica per ottenere l'autorizzazione alla realizzazione e conduzione di un simile impianto.

Il testo unico ambientale (D.Lgs. 152/06), riferimento normativo da utilizzare per autorizzare un nuovo tempio crematorio, non parla mai in modo specifico di forni crematori.

Questo invece di semplificare le pratiche autorizzative, diviene spesso un limite anche se le esperienze accumulate in Regione Piemonte hanno ormai creato alcune metodologie d'approccio e operative collaudate e sicure.

A puro titolo esemplificativo sarebbe spontaneo, in prima approssimazione, equipararli ad impianti di incenerimento rifiuti non pericolosi, ma non essendo ovviamente le salme dei rifiuti la normativa sulla gestione dei rifiuti non è applicabile ai forni crematori.

Altro esempio del fatto che i forni crematori non producano impatti importanti per la salute umana o l'ambiente è desumibile dal fatto che non rientrano tra gli impianti soggetti a verifica di assoggettabilità della valutazione di impatto ambientale.

Il D.Lgs 152/2006, all' art. 269 stabilisce che per tutti gli impianti che producono emissioni deve essere richiesta una autorizzazione ai sensi della parte quinta del presente decreto.

<p>Questa è la principale autorizzazione ambientale da possedere per la cremazione di salme.</p>

In relazione alle possibili perplessità circa gli aspetti nocivi dell'impianto si riportano nel seguito alcune indicazioni:

- il forno proposto verrà prodotto dall'azienda leader a livello mondiale;
- l'impianto verrà realizzato con la migliore tecnologia disponibile compatibilmente con la normativa vigente;

- un accurato controllo del processo permetterà di garantire la completa ossidazione dei prodotti della combustione e di conseguenza l'assenza di fumo nero, di odori sgradevoli oltre che la massima riduzione di altre emissioni inquinanti;
- l'edificio che ospiterà l'impianto sarà di nuova costruzione e questo permetterà di rispettare tutte le normative vigenti in materia rispetto dell'ambiente, norme igienico sanitarie, di sicurezza dei luoghi pubblici e degli ambienti di lavoro, di risparmio energetico e di contenimento delle emissioni acustiche, di prevenzione degli incendi (in questo campo l'impianto è equiparato ad una caldaia per il riscaldamento di un immobile da circa 20 appartamenti).

Funzionamento base dell'impianto:

- l'impianto viene preriscaldato in modo da mantenere le temperature ottimali di combustione anche durante l'avvio del processo;
- nella camera principale avviene, la gassificazione e la combustione delle varie componenti organiche. In continuo vengono misurati temperatura e quantità ossigeno, che vengono mantenuti entro valori ottimali controllando l'immissione di aria fresca ed il funzionamento del bruciatore primario a metano;
- nella camera di post combustione, integrata nella struttura del forno, viene totalmente ossidata la miscela gassosa proveniente dalla camera principale. Anche qui vengono misurati in continuo temperatura ($> 850\text{ }^{\circ}\text{C}$) e quantità di ossigeno ($>6\%$), mantenuti entro valori ottimali controllando l'immissione di aria fresca ed il funzionamento del bruciatore secondario a metano (in totale i due bruciatori hanno una potenzialità di circa 600 kW). La dimensione della camera è stata progettata in modo che la permanenza dei fumi sia di almeno 2 secondi;
- uno scambiatore aria acqua permette di abbattere la temperatura dei fumi in modo repentino limitando la formazione di diossine e di recuperare calore da utilizzare per il riscaldamento dell'edificio. Inoltre, le basse temperature permettono una minore diffusione dei fumi nell'ambiente circostante.

- per contenere le emissioni di metalli pesanti ed altri inquinanti vengono immessi in continuo carboni attivati nei fumi che vengono poi smaltiti come rifiuti speciali presso ditte autorizzate;
- il passaggio dei fumi in un filtro a maniche assicura l'abbattimento delle polveri presenti nei limiti di legge;

la gestione dell'intero impianto avviene elettronicamente per mantenere entro valori definiti i temperatura ed ossigeno e limitando le possibilità di errore umano (ad es. impedendo l'immissione del feretro a temperature troppo basse o troppo alte).

Le tecnologie adottate permettono di dichiarare che l'impianto produce delle emissioni in atmosfera paragonabili ad una caldaia al servizio di un edificio di circa 20 unità abitative, con assenza di emissioni o esalazioni percettibili.

L'installazione di un sistema di riduzione delle polveri presenti nei fumi, che costituisce l'effluente più pericoloso nel caso di cremazione di salme, ridurrà le emissioni in atmosfera nel rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente con valori di ricaduta al suolo trascurabile e comunque ampiamente entro i limiti imposti dalla normativa nazionale e locale.

Si esclude pertanto si possano verificare sensibili alterazioni della qualità dell'aria.

La collocazione dell'opera si ritiene compatibile con il limitrofo centro urbano anche in relazione al naturale orientamento dei venti prevalenti.

Valori limite di emissione gassose

Vengono riepilogati i valori limite di emissione dell'impianto previsto, come misurati a condizioni di riferimento normali di 273 K, 1,013 Bar, 11 % O₂, di gas secco.

Emissioni gassose

- a - polveri totali 10 mg/ Nmc
- b - monossido di carbonio (CO) 50 mg/ Nmc
- c – acido cloridrico (HCl) 30 mg/ Nmc
- d - mercurio (Hg) 0,05 mg/Nmc
- e - carbonio organico totale (COT) 20 mg/ Nmc
- f - ossidi di azoto (NO_x) 400 mg/ Nmc

g - ossidi di zolfo (SOx) 50 mg/ Nmc
h – metalli pesanti 0,5 mg/Nmc
i - diossine e furani (PCDD+PCDF) 0,1 ng/Nmc

Stato qualitativo e quantitativo delle risorse ambientali.

Lo stato oggettivo dell'intervento da realizzare al limite di un'area caratterizzata da una infrastruttura esistente non altera o viene influenzato dal contesto quantitativo e qualitativo delle risorse ambientali. La collocazione dell'intervento in una porzione di territorio già trasformata non comporta l'incremento di impatto ambientale, di conseguenza il problema che si pone è quello della "qualità" complessiva della trasformazione.

Da questo punto di vista il progetto sarà redatto nella consapevolezza di quanto sopra evidenziato e quindi con una attenzione particolare agli aspetti della qualificazione architettonica in sé e dell'inserimento nel contesto ambientale: tale obiettivo sarà perseguito applicando una rigorosa metodologia di analisi del sito e di verifica dell'impatto del progetto nell'ambiente circostante.

Risultano evidenti i criteri progettuali perseguiti, tra cui il contenimento della dimensione complessiva dell'intervento al minimo indispensabile per assolvere alle funzioni previste.

f. AMBIENTE IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE

E' importante sottolineare che per il cantiere relativo all'intervento proposto sarà indispensabile mettere in atto delle procedure per assicurare nel corso dei lavori un limitato impatto acustico ed un bassa produzione di polveri. In particolare si prevedrà:

- Utilizzo di mezzi ad attrezzature con bassi livelli di emissione sia a livello di rumore che di inquinamento atmosferico. (Utilizzo di moderna attrezzatura)
- Limitare il generarsi di polveri con procedure di cantiere che prevedano di bagnare il terreno oggetto dei lavori periodicamente e ottimizzare la gestione del cantiere limitando gli spostamenti dei mezzi all'interno del cantiere e regolamentare l'entrata e l'uscita dei mezzi dal cantiere.

Altro elemento importante da tenere in considerazione nel corso della cantierizzazione è la gestione dei rifiuti provenienti dalle lavorazioni.

Al tal fine sarà indispensabile :

- Identificare con precisione una zona rifiuti e proteggerla da possibile eventi atmosferici (vento e acqua) al fine di limitarne il dilavamento e/o lo spargimento degli stessi nell'area di cantiere e nelle zone limitrofe.
- Prevedere in cantiere un contenitore per la raccolta di liquidi nocivi generati nell'attività cantieristica quali ad esempio quelli provenienti da possibili perdite di olio da mezzi meccanici e attrezzature

g. AMBIENTE CON IMPIANTO A REGIME

Analisi del clima acustico

Si ritiene di poter dare indicazioni circa la probabile classificazione acustica dell'area interessata dall'intervento in base ai contenuti del D.P.C.M. 14/11/97 che stabilisce i limiti in relazione al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.

In base alle caratteristiche delle costruzioni sui lotti di terreno confinante con quelli della nuova struttura in progetto, che sono prevalentemente edifici civili adibiti a destinazione residenziale, e alla porzione di territorio interessato (zona di periferia prevalentemente rurale) può essere assegnata la classe III: "Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici".

Per tali zone il valore limite assoluto di immissione del rumore ambientale è 60 dB(A) per il tempo di riferimento diurno, mentre per il periodo di riferimento notturno il limite massimo del rumore ambientale è 50 dB(A).

Il livello differenziale (differenza tra rumore residuo e rumore ambientale), per le zone territoriali di classe III, vale 5 dB(A) per il periodo di riferimento diurno e 3 dB(A) per il periodo di riferimento notturno.

Interrelazione con l'ambiente

Le principali interrelazioni con l'ambiente, secondo quanto disposto dal D.P.C.M. del 27/12/88, riguardano i seguenti fattori:

Aria

L'esercizio dell'impianto non è soggetto alle prescrizioni del DPR 203/88 in materia di emissioni gassose in atmosfera, in quanto si tratta di impianto di combustione alimentato a gas metano di potenzialità inferiore a 3 MW.

I limiti alle emissioni sono stabilite dalla normativa e il rispetto di tali limiti verrà assicurato mediante monitoraggio dei parametri significativi del processo.

L'impianto, grazie alla presenza della camera di postcombustione, garantirà la completa ossidazione dei prodotti della combustione e quindi l'assenza totale di emissioni e/o esalazioni

percettibili .

Inoltre, l'installazione di un sistema per la riduzione delle polveri presenti nei fumi, che costituisce l'effluente più pericoloso nel caso di cremazione di salme, ridurrà le emissioni in atmosfera nel rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente.

In considerazione della ridotta capacità relativa di smaltimento dell'impianto e della strumentazione elettromeccanica ipotizzata in questi progetto, si prevede un blocco tecnologico per l'impianto che è in grado di assicurare emissione di particolato nei limiti imposti dalle linee guida della normativa.

Tale valore comporta un'emissione di particolato con valori di ricaduta al suolo trascurabile e comunque ampiamente entro i limiti imposti dalla normativa nazionale e locale.

Si esclude pertanto si possano verificare sensibili alterazioni della qualità dell'aria.

La collocazione dell'opera si ritiene compatibile con il limitrofo centro urbano anche in relazione al naturale orientamento dei venti prevalenti.

Ambiente idrico

Non sono previsti scarichi idrici di processo, ma solo scarichi di tipo civile che verranno smaltiti tramite immissione in pubblica fognatura.

Suolo e sottosuolo

Vale quanto indicato al punto primo pertanto riguarda le ricadute degli inquinanti al suolo, le polveri captate dal filtro depolveratore, vengono generalmente considerate come non pericolose e pertanto possono essere smaltite in discarica di tipo 2B in conformità alla norme di legge.

Vi sarà una limitata produzione di rifiuti, definiti speciali dalla normativa vigente, durante il processo di abbattimento degli inquinanti dei fumi, e durante il processo di incenerimento.

Tali rifiuti saranno smaltiti in discariche autorizzate in conformità alle norme di legge.

Vegetazione, flora e fauna

In considerazione della localizzazione prescelta non si verificano interrelazioni significative.

Ecosistemi

L'impianto inserito nel Cimitero Comunale non provoca variazione di sorta negli ecosistemi presenti.

Salute pubblica e sicurezza

L'impianto non darà luogo ad inquinamento atmosferico con livello delle emissioni in atmosfera a

norma del D.M. 12.07.90. L'impianto non darà luogo a scarichi idrici o di altro tipo o produzione di rifiuti.

Inoltre l'impianto sarà dotato delle apparecchiature di sicurezza previste dalla normativa vigente e dotato dei requisiti di sicurezza ai sensi della normativa europea CE.

Rumore e vibrazione

Il tipo di processo è statico e non dà luogo a vibrazioni. Le fonti del rumore possibili sono:

- ventilatore;
- bruciatore;
- camino.

I ventilatori e i bruciatori saranno dotati di copertura insonorizzante termoacustica con rivestimento metallico; anche i camini saranno dimensionati per una velocità dei fumi inferiore a 12 m/s (limite di rumorosità dei canali e camini) ed inoltre rivestiti con materiale isolante termoacustico.

Pertanto il progetto in esame non genera un aumento della rumorosità (D.P.C.M. 01.03.1991) o un incremento dello stato vibrazionale indotto.

Tutti i valori rilevabili saranno comunque contenuti nei parametri previsti dal piano di zonizzazione acustica adottato dal comune di Montescaglioso.

Radiazioni ionizzate e non ionizzate

L'impianto non dà luogo ad alcun tipo di radiazione.

Paesaggio

L'impianto in progetto si inserisce in un'area attualmente destinata ad agrumeto.

Il progetto proposto racchiude scelte progettuali con il fine di garantire che l'intervento nel complesso sia in totale armonia con il paesaggio circostante e a basso impatto ambientale.

h. COMPATIBILITA' AMBIENTALE

Metodologia utilizzata

Per la redazione della relazione di Compatibilità Ambientale del progetto si sono adottati i seguenti passaggi operativi:

- verifica della compatibilità dell'opera con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione in materia ambientale;
- analisi delle principali componenti ambientali potenzialmente coinvolte;
- descrizione sintetica dei parametri localizzativi dell'opera;
- descrizione delle principali modificazione previste sull'ambiente e dei principali fattori di pressione ad esse correlate;
- descrizione dei livelli di impatto previsti ed individuazione dei fattori di impatto maggiormente significativi che necessitano di approfondimento in fase di progettazione;
- indicazione delle misure previste per eliminare e/o mitigare gli impatti o gli effetti negativi sull'ambiente.

Verifica della compatibilità dell'opera con il quadro normativo e gli strumenti di pianificazione in materia ambientale

Il progetto prevede la costruzione di un nuovo impianto crematorio ed è compatibile con il quadro normativo e gli strumenti vigenti di pianificazione in materia ambientale.

Per la disamina del quadro normativo di riferimento si veda la Relazione generale.

Analisi delle principali componenti ambientali potenzialmente interferite

L'individuazione delle componenti ambientali interferite dal progetto è stata effettuata facendo riferimento all'Allegato I del DPCM 27/12/88; la caratterizzazione e l'analisi delle componenti ambientali, in relazione al livello di approfondimento necessario per la tipologia del progetto in studio, è stata condotta secondo i criteri indicati nell'Allegato II del DPCM 27/12/88.

Si sono analizzate le sole componenti ambientali ritenute di rilevanza.

Per ciascuna componente si è proceduto:

- alla evidenziazione di particolari elementi di sensibilità;
- all'identificazione dei fattori specifici di pressione;

- alla definizione delle interazioni certe o probabili tra le azioni causali del progetto e le componenti ambientali potenzialmente interferite;
- alla definizione di matrici associate, o a doppia entrata, che mettono in relazione le diverse azioni di progetto e le fonti d'impatto potenziali;
- all'individuazione dei bersagli sensibili;
- alla definizione di una scala qualitativa ed i relativi livelli di significatività, che consentisse di raggiungere una valutazione dell'entità degli impatti individuati;
- alla definizione, in relazione agli impatti riconosciuti ed ai bersagli potenziali, di indicazioni finalizzate alla riduzione degli impatti residui sull'ambiente, mitigazioni.

La compilazione di check-list specifiche ha condotto ai risultati riportati nelle tabelle che seguono.

COMPONENTI FISICHE DEL PROGETTO

COMPONENTI FISICHE	
Edifici	
Edifici pubblici	x
Depositi di materiali sul sito di intervento	
Accumuli di materiali per il cantiere	x
Depositi di materie prime	x
Opere di viabilità e connesse	
Approvvigionamento idrico	
Acquedotti	x
Approvvigionamento energetico	
Altre opere di approvvigionamento energetico	x
Trattamento e lo smaltimento delle acque usate	
Impianti di depurazione delle acque	
Collettori fognari	x
Smaltimento delle acque meteoriche	
Scoli delle acque meteoriche sui piazzali	x
Canalizzazioni per le acque meteoriche	x
Reti di drenaggio e/o rete di raccolta ed irrigazione	
Opere di protezione	
Muri perimetrali	x
Recinzioni esterne	
Impianti per l'illuminazione notturna	x
Opere a verde e di inserimento ambientale	
Impianti di irrigazione	
Creazione di tappeti erbosi	
Aiuole	
Piantumazioni arboree ed arbustive	

AZIONI DI CANTIERE

AZIONI DI CANTIERE	
Sistemazione delle aree di intervento	
Movimenti di terra interni all'area	x
Accumulazione temporanea di materiali di scavo	x
Accumuli temporanei di materiali	x
Sistemazioni superficiali	
Pavimentazioni con materiali speciali	x
Uso di mezzi meccanici sul cantiere	
Uso di ruspe e scavatori	x
Uso di automezzi pesanti	x
Altri mezzi meccanici sul cantiere	x
Traffico esterno prodotto dal cantiere	
Autoveicoli per il raggiungimento del cantiere da parte del personale	x
Automezzi pesanti per l'approvvigionamento di materiali	x
Automezzi pesanti per lo smaltimento dei materiali di risulta	x

AZIONI DI ESERCIZIO

AZIONI DI ESERCIZIO	
Azioni sul ciclo dell'acqua	
Utilizzo di acqua per scopi civili	x
Produzione di acque usate civili	x
Induzione di traffico	
Traffico per l'approvvigionamento dei materiali	x
Traffico relativo al personale	x
Traffico per lo smaltimento dei rifiuti	x

INTERFERENZE AMBIENTALI

INTERFERENZE AMBIENTALI	
Consumi di energia	
Consumi di combustibile	x
Consumi di energia elettrica	x
Consumi di acqua	
Produzione di rifiuti	
Allontanamento di rifiuti solidi urbani	x
Allontanamento di rifiuti assimilabili agli RSU	x
Interferenze sullo stato dell'atmosfera	
Emissioni di fumi	x
Illuminazioni notturne	x

PROCESSI DI TRASFERIMENTO

PROCESSI DI TRASFERIMENTO	
Processi antropici	
Indotti sulla rete dei servizi	x

BERSAGLI SENSIBILI POSSIBILI

BERSAGLI SENSIBILI POSSIBILI	
Elementi dell'habitat umano	
Aria generica a livello del suolo	x
Acqua dell'approvvigionamento idropotabile	x
Componente umana	
Nuclei e centri abitati	x
Beni materiali	
Infrastrutture	x
Attività umane	
Attività locali	x

Nella matrice che segue sono riportate le azioni di progetto ed i potenziali impatti ad esse correlate.

MATRICE AZIONI / FONTI DI IMPATTO

TEMPIO CREMATORIO	AZIONI											
	FASE DI CANTIERE							FASE ESERCIZIO				
	demolizioni	Accumulo temporaneo di materiali	Accumulo temporaneo di rifiuti	Rimozione e trasporti rifiuti/materiali	Realizzazione edifici	Sistemazioni superficiali	Traffico veicolare	Attività / utilizzo opera	Approvvigionamento idrico	Approvvigionamento energetico	Smaltimento acque	Traffico veicolare da e verso l'opera
Emissioni di rumore												
Produzione di rifiuti												
Diffusione di polveri												
Sversamenti accidentali												
Emissioni in atmosfera												
Occupazione di suolo												
Modifica della morfologia del terreno												
Impermeabilizzazioni superfici naturali												
Sfruttamento risorse idriche												
Indotti urbanistici												
Consumo energetico												
Illuminazione notturna												


Alcuni impatti, in base all'analisi condotta, sono stati esclusi, in particolare la possibilità di generare in fase di cantiere, attraverso sversamenti accidentali su suolo, inquinamenti indiretti della falda. Questo impatto è stato escluso in quanto la conformazione geologica dell'area garantisce una adeguata protezione.

Per consentire una lettura immediata, le interferenze potenziali sono state sintetizzate in un box all'interno del quale sono riassunti i potenziali impatti negativi e positivi valutati mediante la scala qualitativa a seguito riportata.


SCALA E CODICI DI VALUTAZIONE DEGLI IMPIATTI




IMPATTI NEGATIVI		IMPATTI POSITIVI		NESSUN IMPATTO
TRASCURABILI		TRASCURABILI		
SIGNIFICATIVI	 	SIGNIFICATIVI	 	
RILEVANTI	  	RILEVANTI	  	


BOX RIASSUNTIVO DEGLI IMPATTI



ACQUE	
Impatti negativi potenziali Il progetto non determina impatti diretti né indiretti sulle acque (superficiali e profonde). Non si prevede alcun incremento nell'utilizzo idrico e nella produzione di acque civili usate rispetto ai consumi attuali.	Impatti positivi potenziali Il progetto prevede l'adozione di sistemi di prevenzione dell'inquinamento idrico e di miglioramento del ciclo dell'acqua quali: reti di drenaggio delle acque meteoriche; mantenimento di aree verdi e superfici permeabili.
▲ nessun impatto	 impatto positivo

SUOLO/SOTTOSUOLO	
Impatti negativi potenziali Il progetto non determina impatti su suolo e sottosuolo. L'occupazione di suolo è limitata all'intorno dell'edificio.	Impatti positivi potenziali Nessun impatto positivo sulla componente.
▲ nessun impatto	▲ nessun impatto

RUMORE	
Impatti negativi potenziali Il progetto determina in fase di cantiere un impatto negativo, di ordine trascurabile, sulla componente rumore, correlato principalmente al traffico veicolare da mezzi pesanti, da ed in direzione del cantiere. Tale impatto ha durata temporanea e terminerà al completamento degli interventi edili.	Impatti positivi potenziali Nessun impatto.
 impatto negativo trascurabile	▲ nessun impatto

ATMOSFERA	
Impatti negativi potenziali <p>Il progetto determina in fase di cantiere un impatto negativo, di ordine trascurabile, sulla componente atmosfera, correlato principalmente al traffico veicolare da mezzi pesanti da ed in direzione del cantiere, ed al conseguente aumento di polveri, ed inquinanti nelle aree limitrofe.</p> <p>Tale impatto ha durata temporanea e terminerà al completamento degli interventi edili.</p> <p>In fase di utilizzo del forno crematorio le emissioni saranno costantemente monitorate per il rispetto dei parametri fissati in sede di autorizzazione Provinciale</p>	Impatti positivi potenziali <p>Impatto positivo per il recupero di calore per il riscaldamento degli ambienti che consentirà di ottenere un impatto positivo correlato alla diminuzione delle emissioni generate dall'impianto di riscaldamento attualmente in uso.</p>
 impatto negativo trascurabile	  impatto positivo

TERRITORIO	
Impatti negativi potenziali <p>Il progetto non determina impatti sulla viabilità locale né ulteriori carichi rispetto all'esistente.</p>	Impatti positivi potenziali <p>Il progetto determinerà un miglioramento nella qualità dei servizi offerti alla comunità.</p>
 nessun impatto	 impatto positivo

VEGETAZIONE	
Impatti negativi potenziali <p>Il progetto non determina alcun impatto. L'impatto derivante dall'eliminazione di una superficie esigua di vegetazione di soprassuolo è considerato nullo.</p>	Impatti positivi potenziali <p>Messa a dimora di elementi arborei ed arbustivi, creazione di tappeti erbosi nell'area esterna.</p>
 nessun impatto	 impatto positivo

PROCEDURE
<p>Il progetto non dovrà essere sottoposto a procedure di V.I.A. e non necessita di Valutazione d'Incidenza.</p>

Descrizione dei parametri macro-localizzativi dell'opera

L'intervento, localizzato nell'area precedentemente indicata:

- non ricade in aree ad elevata naturalità e/o in istituti di protezione;
- non interferisce con bersagli ambientali sensibili;

Descrizione delle principali modificazioni previste

Il progetto non prevede modifiche all'attuale assetto ecosistemico, in quanto trattasi di intervento in ambito antropizzato, altresì non interferisce con le componenti ambientali descritte.

Descrizione del livello di impatti sulle componenti

A fronte dell'analisi condotta si può constatare che non vi sono impatti negativi significativi correlati alla realizzazione dell'intervento. Impatti di ordine trascurabile saranno presenti in fase di cantiere; saranno correlati all'uso di mezzi di cantiere e avranno durata limitata ai lavori edili. Altri impatti positivi di ordine territoriale deriveranno dal miglioramento della qualità dei servizi offerti alla cittadinanza.

Indicazione delle principali misure adottate per la riduzione o l'eliminazione degli impatti

Il progetto per la sua tipologia non richiede indicazioni di misure di mitigazione e/o eliminazione degli impatti.

In fase di cantiere dovranno essere intraprese azioni di contenimento degli impatti idonee.