tecno habitat
società di ingegneria

DAF COSTRUZIONI STRADALI S.r.l.

Milano

Campagna di attività di recupero rifiuti mediante impianto mobile
presso cantiere nuovo ospedale di La Spezia (SP) località Felettino

Studio di Prefattibilità Ambientale

Febbraio 2016

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO
DOTT. ING
CERIOTTI LUCA
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
n° A 26775

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO
DOTT. ING
GIANNI SCANZI
Sez. A Settori
a) civile e ambientale
b) industriale
c) dell'informazione
n° A 11489

Il Legale rappresentante
DAF COSTRUZIONI STRADALI s.r.l.

tecno habitat
società di ingegneria

Indice

1 PREMESSA 4
2 SINTESI DEL PROGETTO 5
3 INTERFERENZE 8
4 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI 10
5 GESTIONE RIFIUTI 11
5.1 Attività previste ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.2 Quantitativi previsti ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.3 Rifiuti in ingresso ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.4 Rifiuti prodotti ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.5 Materie prime secondarie (M.P.S.) in uscita dal trattamento .Errore. Il segnalibro non è definito.
5.6 Aree funzionali ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.7 Piano di gestione dell'impianto ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.8 Schema di flusso ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.9 Impianto mobile di trattamento rifiuti ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6 RISCHIO DI INCIDENTI 18
7 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI 20
7.1 Traffico 20
7.2 Altri impatti 20
8 USO DEL TERRITORIO 21
9 QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO 22
9.1 Piano Urbanistico del Comune di La Spezia 22
9.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico regionale 23
10 RIGENERAZIONE RISORSE NATURALI 27
11 DESCRIZIONE AMBIENTE 28
11.1 Biodiversità 28
11.2 Flora e fauna 29
11.3 Suolo 30
11.4 Sottosuolo 31
11.5 Acque superficiali e sotterranee 35
11.6 Atmosfera e qualità dell'aria 36
11.7 Rumore 37
11.8 Vibrazione e radiazioni 38
11.9 Paesaggio e beni culturali 38
11.10 Pratica agricola e zootecnica 39
12 CAPACITA' DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE 41
12.1 Zone umide 41
12.2 Zone costiere 42
12.3 Zone montuose e forestali 43
12.4 Aree protette 44
12.5 Riserve e parchi naturali 46
12.6 Zone con standard ambientali superati 46
12.7 Zone a forte densità demografica 47

12.8 Zone di importanza storica, culturale ed archeologica 47
12.9 Territori agricoli..... 48
13 STIMA IMPATTI 50
13.1 Aria..... 50
13.2 Acqua..... 50
13.3 Rumore 50
13.4 Suolo..... 50
13.5 Flora e fauna..... 51
13.6 Pratica agricola e zootecnica 51
13.7 Paesaggio, patrimonio storico e culturale..... 51
13.8 Economia e società..... 51
14 MITIGAZIONI 52

1 PREMESSA

La presente relazione è parte integrante della richiesta inoltrata dalla società "DAF COSTRUZIONI STRADALI S.r.l." per l'attivazione della campagna di attività di gestione rifiuti speciali non pericolosi mediante impianto mobile di trattamento già autorizzato ex art. 208 D.Lgs 152/06 mediante Disposizione Dirigenziale n. 35/2010 del 10/02/2010 della Provincia di Milano, volturata a nome DAF Costruzioni Stradali s.r.l. con Autorizzazione Dirigenziale n. 8047/2015 del 21/09/2015 della Città Metropolitana di Milano.

La presente relazione è elaborata sulla base delle Norme tecniche individuate dalla Delibera di Giunta Regionale della Regione Liguria n. 1661 del 20/12/2013.

2 SINTESI DEL PROGETTO

L'attività oggetto della presente istanza è costituita da una campagna di gestione rifiuti speciali non pericolosi mediante impianto mobile (frantoio) già autorizzato ex art. 208 D.Lgs 152/06 mediante Disposizione Dirigenziale n. 35/2010 del 10/02/2010 della Provincia di Milano, volturata a nome DAF Costruzioni Stradali s.r.l. con Autorizzazione Dirigenziale n. 8047/2015 del 21/09/2015 della Città Metropolitana di Milano.

L'attività è parte del progetto complessivo per la realizzazione del nuovo Ospedale della Spezia in località Felettino.

Il progetto complessivo prevede la realizzazione del nuovo Ospedale della Spezia in località Felettino, in un'area attualmente occupata da una struttura ospedaliera in fase di dismissione. L'intervento puo essere suddiviso in due differenti lotti funzionali:

- Lotto A, realizzazione del nuovo edificio principale con una pianta a forma di ventaglio, con un'altezza complessiva di circa 39 m su 8 livelli, e delle annesse aree destinate ai locali tecnici;
- Lotto B, sistemazione delle aree esterne, funzionali all'attività della nuova struttura, come la realizzazione di un parcheggio su due livelli, ulteriore parcheggio esterno all'area nella via di Buonviaggio, la realizzazione dell'elisuperficie e le sistemazione a verde dell'intero complesso ospedaliero.

I materiali di risulta provenienti dalle demolizioni e dalle attività di scavo saranno gestiti perseguendo il massimo riutilizzo dei materiali all'interno del cantiere.

La campagna di attività con impianto mobile verrà svolta quindi al fine di recuperare ex art. 184-ter D.Lgs 152/06 i rifiuti derivanti dall'attività di demolizione dell'edificio ospedaliero principale e delle strutture adiacenti e secondarie, anticipate da una fase di bonifica e di strip out degli elementi interni, per l'utilizzo del materiali prodotti nella realizzazione dei riempimenti e sottofondi delle opere in progetto.

Si provvederà allo stoccaggio in cantiere dei volumi provenienti dalle demolizioni, al successivo trattamento e qualifica dell'idoneità al reimpiego. I volumi previsti risultano pari a circa 21.000 mc di rifiuti speciali non pericolosi da demolizione.

Per essere convenientemente avviato al reimpiego, il materiale deve essere sottoposto a trattamento di recupero costituito una serie di operazioni che possono essere sinteticamente intese come processi successivi di selezione, frantumazione, deferrizzazione, asportazione di materiali leggeri ed omogeneizzazione del prodotto finale. I materiali ritenuti idonei verranno accumulati in aree di deposito e custoditi opportunamente al fine dell'utilizzo. I materiali che, invece, risulteranno non idonei al reimpiego, dovranno essere scartati.

Nel caso in esame il materiale proveniente dalle demolizioni potrà essere usato per il rinterro a tergo delle opere di sostegno, per la realizzazione delle fondazioni stradali e per i rinterri necessari alla realizzazione dei parcheggi.

Nel mese di Ottobre 2015 e stata condotta una campagna di campionamento di materiale inerte prelevato dalla struttura dell'ospedale esistente al fine di caratterizzare mediante analisi di laboratorio la riutilizzabilità del materiale inerte prodotto dall'attività di demolizione dell'edificio.

Di seguito le specifiche della campagna di campionamento e analisi:

- n° 10 campioni;
- n° 2 campioni per ogni piano, piano interrato, piano terra, primo, secondo e terzo piano;
- il quarto e quinto piano non sono stati campionati in quanto piani non finiti che presentano solo la struttura metallica di sostegno.
- i due campioni a piano sono stati prelevati per coprire le due tipologie di materiali presenti ovvero il calcestruzzo ed il laterizio, sia esso strutturale o di rivestimento;
- analisi di laboratorio per l'esecuzione del Test di Cessione ai sensi del DM 186 del 05.04.2006 (estrazione secondo Norma UNI ENV 12457/2 appendice Norma UNI 10802);

Il profilo analitico considerato per il Test di cessione è conforme al DM 186 del 05.04.2006 (estrazione secondo Norma UNI ENV 12457/2 appendice Norma UNI 10802).

I risultati delle analisi confermano che il materiale proveniente dalla struttura portante dell'edificio, sia essa calcestruzzo che laterizio, ha i requisiti ambientali per poter essere recuperato ai sensi della normativa sopra richiamata.

3 INTERFERENZE

L'area di intervento prevista per la nuova collocazione dell' Ospedale della Spezia, denominata "Felettino", è collocata ai margini nord dell'area urbana della Spezia , ai piedi del monte Albano, nel quartiere denominato Felettino ove è già esistente un fabbricato ospedaliero in parte ancora utilizzato ma attualmente in fase di dismissione con il trasferimento degli ultimi reparti in altre strutture.

L'area è delimitata a sud dal torrente Dorgia a fondo valle, costeggiato da via del Forno, e si diparte dall'asse viario di via Buonviaggio (S.P. 330), principale direttrice di accesso all'area urbana dalla val di Magra.

Sono stati recentemente completati i lavori di potenziamento di questa strada nella sezione che fronteggia il sito, con la costruzione di un'ampia rotonda carrabile, inserita all'interno dei lavori per la variante S.S. n.1 Aurelia su progetto della società ANAS spa.

E' ancora in costruzione invece la bretella che, parzialmente interrata, si collega alla tangenziale e alla viabilità autostradale.

L'attività di campagna mobile risulterà parte delle attività di cantiere di demolizione dell'attuale ospedale e la realizzazione del nuovo complesso ospedaliero.

Nella figura seguente si riporta inquadramento territoriale dell'area di intervento con evidenza dell'interferenza con altri progetti in corso soggetti a VIA o a screening. Si può notare come l'area di esecuzione dell'attività sia nelle immediate vicinanze del progetto di screening n. 050, n. 118 e n. 473.



Figura 1: interferenza con altri progetti

4 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI

Il consumo di risorse naturali connesso all'attività di gestione rifiuti in esame è legato unicamente al consumo di acqua per l'impianto di nebulizzazione per abbattimento polveri, giù previsto dalle opere di cantiere autorizzate del progetto di realizzazione del nuovo ospedale.

Non è previsto consumo di suolo connesso alla specifica attività dato che la stessa, essendo inquadrabile come attività di cantiere, avrà carattere temporaneo.

Il recupero di rifiuti non pericolosi derivanti dall'attività di demolizione degli attuali immobili costituenti l'ospedale di La Spezia per la realizzazione di riempimenti e sottofondi permetterà un minore utilizzo di materiali naturali da cava con un conseguente minore impatto nell'utilizzo di risorse naturali.

5 GESTIONE RIFIUTI

L'attività oggetto della presente istanza è costituita da una campagna di gestione rifiuti speciali non pericolosi mediante impianto mobile (frantoio) già autorizzato ex art. 208 D.Lgs 152/06 mediante Disposizione Dirigenziale n. 35/2010 del 10/02/2010 della Provincia di Milano, volturata a nome DAF Costruzioni Stradali s.r.l. con Autorizzazione Dirigenziale n. 8047/2015 del 21/09/2015 della Città Metropolitana di Milano.

Il progetto complessivo prevede la realizzazione del nuovo Ospedale della Spezia in località Felettino, in un'area attualmente occupata da una struttura ospedaliera in fase di dismissione. L'intervento puo essere suddiviso in due differenti lotti funzionali:

- Lotto A, realizzazione del nuovo edificio principale con una pianta a forma di ventaglio, con un'altezza complessiva di circa 39 m su 8 livelli, e delle annesse aree destinate ai locali tecnici;
- Lotto B, sistemazione delle aree esterne, funzionali all'attività della nuova struttura, come la realizzazione di un parcheggio su due livelli, ulteriore parcheggio esterno all'area nella via di Buonviaggio, la realizzazione dell'elisuperficie e le sistemazione a verde dell'intero complesso ospedaliero.

I materiali di risulta provenienti dalle demolizioni e dalle attività di scavo saranno gestiti perseguendo il massimo riutilizzo dei materiali all'interno del cantiere.

La campagna di attività con impianto mobile verrà svolta quindi al fine di recuperare ex art. 184-ter D.Lgs 152/06 i rifiuti derivanti dall'attività di demolizione dell'edificio ospedaliero principale e delle strutture adiacenti e secondarie, anticipate da una fase di bonifica e di strip out degli elementi interni, per l'utilizzo del materiali prodotti nella realizzazione dei riempimenti e sottofondi delle opere in progetto.

Si provvederà allo stoccaggio in cantiere dei volumi provenienti dalle demolizioni, al successivo trattamento e qualifica dell'idoneità al reimpiego. I volumi previsti risultano pari a circa 21.000 mc di rifiuti speciali non pericolosi da demolizione.

5.1 Attività previste

Le attività previste sui rifiuti si prefigurano ai sensi dell' Allegato C ed Allegato C Parte IV del D. Lgs. 152/06, come:

- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche

Tutti i rifiuti avviati a trattamento mediante impianto mobile saranno classificabili come "non pericolosi".

Il trattamento (R5) effettuato su rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione mediante impianto mobile di deferrizzazione e frantumazione, analisi e controllo delle caratteristiche chimico-fisiche è finalizzato alla produzione di materiali con cessazione della qualifica di rifiuto ex art. 184-ter D.Lgs 152/06 classificabili come prime secondarie (M.P.S.) destinate all'utilizzo in sito per rinterro a tergo delle opere di sostegno, realizzazione delle fondazioni stradali e rinterri necessari alla realizzazione dei parcheggi.

L'eventuale frazione non recuperabile viene in seguito conferita ad idonei successivi impianti di recupero o smaltimento.

5.2 Quantitativi previsti

La quantità di rifiuti avviati al trattamento di recupero (R5) sarà complessivamente pari a 21.000 mc, corrispondenti a circa 35.000 t. L'impianto mobile presenta una potenzialità massima annuale pari a 100.000 t/anno, pari a circa 400 t/giorno; si stima quindi una durata massima della campagna di attività pari a circa 90gg.

Operaz.	Attività	Quantità stimate
R5	Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche	21.000 mc - 35.000 t

5.3 Rifiuti in ingresso

L'elenco completo di tutti i codici CER trattabili in cantiere è riportato nella tabella seguente:

Codice	Descrizione	Tipo	Stato fisico
170107	Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	Non Per.	Solido

5.4 Rifiuti prodotti

L'elenco esemplificativo e non esaustivo dei codici CER relativi ai rifiuti prodotti dal trattamento effettuato (sovvalli) è riportato nella tabella seguente:

Codice	Descrizione	Tipo	Stato fisico
19 12 02	metalli ferrosi	NP	S
19 12 04	plastica e gomma	NP	S
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	NP	S
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	NP	S

Tali verranno gestiti in deposito temporaneo, secondo le modalità indicate dall'art. 183 d.Lgs 152/06.

5.5 Materie prime secondarie (M.P.S.) in uscita dal trattamento

Il trattamento (R5) effettuato su rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione mediante impianto mobile di deferrizzazione e frantumazione, analisi e controllo delle caratteristiche chimico-fisiche è finalizzato alla produzione di materiali con cessazione della qualifica di rifiuto ex art. 184-ter D.Lgs 152/06 classificabili come prime secondarie (M.P.S.) destinate all'utilizzo in sito per rinterro a tergo delle opere di sostegno, realizzazione delle fondazioni stradali e rinterri necessari alla realizzazione dei parcheggi.

Su tali materiali, a valle del trattamento, è previsto il controllo per la verifica dell'effettivo recupero. Tale controllo verrà effettuato, su cumuli di volume pari a massimo 3.000 mc,, mediante campionamento ed analisi dei parametri previsti dagli Allegati da C1 a C5 (in funzione dell'utilizzo previsto) alla Circolare Ministeriale MATTM n. UL/2005/5205 (analisi chimico-fisica comprensiva di test di cessione ex All. 3 D.M. 05/02/98 come modificato dal D.M. 186/06).

5.6 Aree funzionali

Le aree funzionali dell'impianto sono quelle indicate nella tabella di seguito riportata. Per ogni area si è definita l'attività svolta ai sensi dell'Allegato B ed Allegato C Parte IV del D.Lgs. 152/06.

Zona	Descrizione
A	Stoccaggio rifiuti da costruzione e demolizione da avviare a trattamento (R5)
B	Trattamento (R5) mediante impianto mobile
C1	Stoccaggio materiali frantumati (M.P.S.)
C2	Stoccaggio (deposito temporaneo) dei rifiuti decedenti dal trattamento da avviare a smaltimento/recupero fuori sito

Sulla planimetria generale si riportano in modo distinto tutte le aree funzionali.

L'area d'impianto è strutturata in modo da gestire nel migliore dei modi le attività previste ed il quantitativo di rifiuti in stoccaggio.

5.7 Piano di gestione dell'impianto

La descrizione della gestione dell'impianto di gestione rifiuti oggetto della presente istanza è circoscritta alle sole attività svolte nell'area dell'insediamento.

Le fasi del ciclo operativo sono riassumibili in:

1. stoccaggio, controllo e verifica della possibilità di avviare al trattamento i rifiuti da costruzione e demolizione presenti;
2. avvio dei rifiuti alle operazioni di trattamento (R5 – selezione, frantumazione, deferrizzazione, analisi);

3. stoccaggio delle MPS ottenute dalle operazioni di recupero – stoccaggio ed avvio ad idonei centri di recupero/smaltimento dei rifiuti non recuperabili in uscita.

In dettaglio le fasi comprendono una serie di operazioni:

Fase 1 La verifica della possibilità di avviare al trattamento di recupero (R5) i rifiuti presenti nell'area di stoccaggio avviene mediante controllo della classificazione degli stessi come "non pericolosi" e del relativo codice CER.

Fase 2 Superata questa fase, viene autorizzato l'avvio dei rifiuti ad operazione di recupero (R5).

In merito alle modalità di stoccaggio, si precisa che i rifiuti saranno stoccati in cumuli, cassoni o big bag; non vi sarà mai commistione tra rifiuti e M.P.S..

Le operazioni di trattamento vero e proprio (R5) comprendono attività di selezione, frantumazione, deferrizzazione effettuate mediante impianto mobile autorizzato ex art. 208 D.Lgs 152/06.

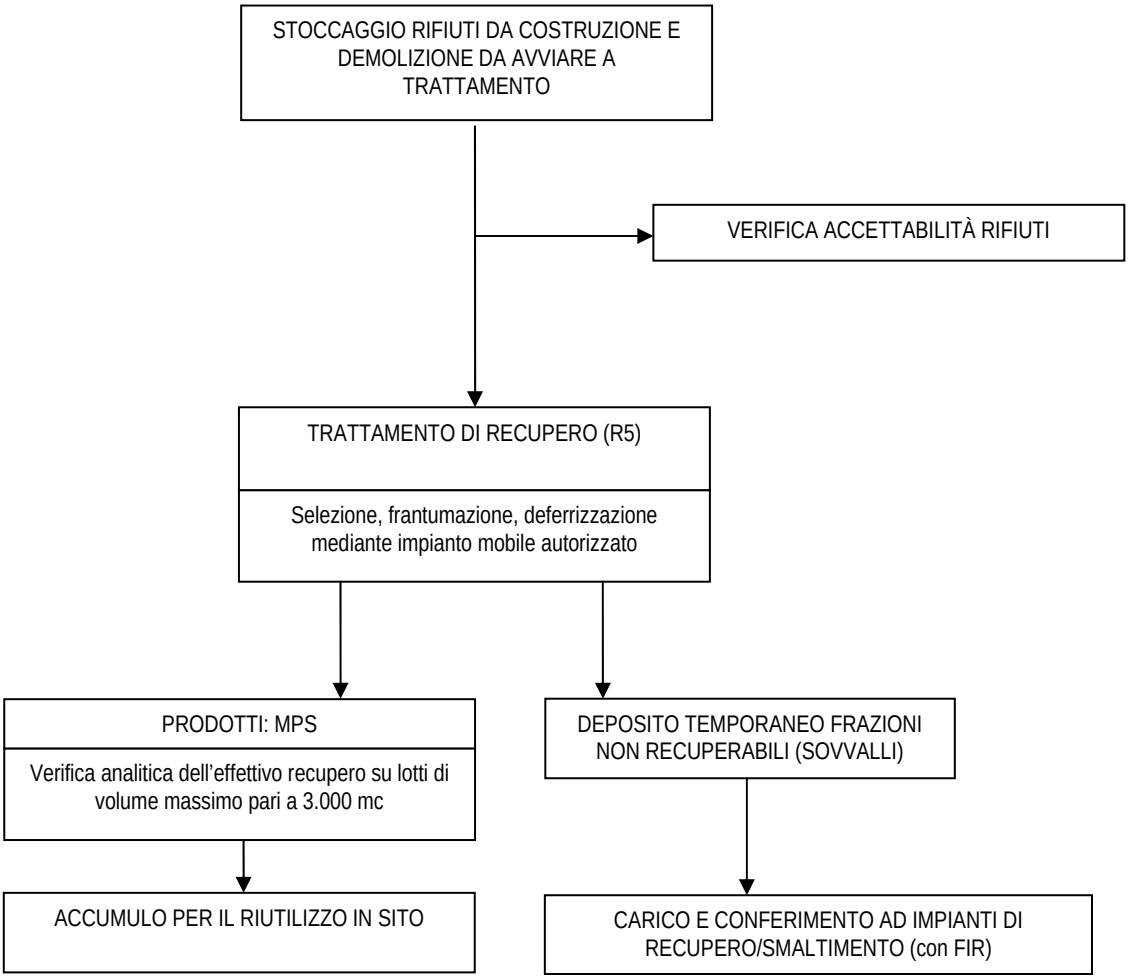
Fase 3 I prodotti ottenuti (M.P.S.) dalle operazioni di recupero (R5) verranno successivamente stoccati in cumuli di massimo 3.000 mc per essere analizzati al fine di verificare l'avvenuto recupero ex art. 184-ter D.Lgs 152/06, secondo quanto previsto dalla Circolare Ministeriale MATTM n. UL/2005/5205, ed in seguito, una volta ottenute le certificazioni analitiche, accumulati per il successivo utilizzo in sito.

Le frazioni non recuperabili (sovvalli) ottenute dalle operazioni precedentemente descritte, verranno stoccate e gestite in deposito temporaneo secondo le modalità previste dall'art. 183 D.Lgs 152/06 per essere successivamente conferite a idonei centri di recupero/smaltimento mediante FIR.

Tutti i rifiuti e i prodotti derivati dall'attività di recupero (MPS) saranno stoccati in sicurezza, accantonati in cumuli, cassoni, big bag.

5.8 Schema di flusso

Di seguito si riporta lo schema a blocchi generale di gestione generale dei rifiuti all'interno dell'area di gestione.



5.9 Impianto mobile di trattamento rifiuti

Il recupero (R5) verrà effettuato mediante impianto mobile già autorizzato ex art. 208 D.Lgs 152/06 mediante Disposizione Dirigenziale n. 35/2010 del 10/02/2010 della Provincia di Milano, volturata a nome DAF Costruzioni Stradali s.r.l. con Autorizzazione Dirigenziale n. 8047/2015 del 21/09/2015 della Città Metropolitana di Milano.

L'impianto, marca Continental Nord, modello FV 980X780, matricola n. 12977, è costituito da:

- Tramoggia di carico;
- Alimentatore vibrante;
- Frantoio primario;
- Nastro estrattore;
- Nastro trasportatore;
- Nastro trasportatore brandeggiante;
- Deferrizzatore magnetico a nastro;
- Impianto elettrico;
- Gruppo elettrogeno;
- Impianto abbattimento polveri mediante nebulizzazione ad acqua su bocca di carico e nastro trasportatore.

I rifiuti vengono caricati mediante mezzi d'opera (escavatore/pala gommata) alla tramoggia di carico; segue la macinazione del materiale e la separazione automatica del materiale ferroso, si accumula quindi il materiale in funzione della pezzatura per la successiva analisi.

Il materiale in accumulo e in trattamento viene bagnato mediante sistema di nebulizzazione ad acqua per il contenimento delle polveri diffuse.

L'impianto presenta una potenzialità massima annuale autorizzata pari a 100.000 t/anno, pari a circa 400 t/giorno.

6 RISCHIO DI INCIDENTI

Il rischio di incidenti rilevanti derivanti dall'attività di stoccaggio e trattamento di rifiuti è legato alla presenza di sostanze pericolose utilizzate, trasportate e stoccate.

La legislazione relativa ai rischi di incidenti rilevanti si riferisce a quelle attività industriali che eserciscono impianti per la produzione, la trasformazione o il trattamento di sostanze chimiche organiche o inorganiche e/o che detengono quantità di sostanze pericolose tali che sussista la possibilità di accadimento di incidenti rilevanti.

In materia di rischio di incidente rilevante il documento di riferimento è il D. L.vo 334/99 e smi (conosciuto come "Seveso ter") di recente aggiornato e modificato dal D. Lgs. n. 238 del 21/09/2005. Le Aziende a rischio di incidente rilevante sono suddivise in 4 classi (nell'uso comune definite A1, A2, B, C) con i seguenti obblighi relativi.

	CLASSE			
ADEMPIMENTO	A1	A2	B	C
Relazione			■	
Notifica	■	■		
Rapporto di Sicurezza	■			
Sistema di Gestione della Sicurezza	■	■		
Piano di Emergenza interno	■	■	■	
Scheda di Informazione per la popolazione	■	■	■	
Informazione interna (D.M. 16/3/98)	■	■	■	■

Premesso che lo stoccaggio e il trattamento dei rifiuti non rientrano nell'Allegato A al D. L.vo n. 334/99, nella seguente tabella sono riportate le soglie quantitative da applicare per determinare la classe di appartenenza dell'azienda, così come aggiornate dall'Allegato A al D. Lgs. n. 238 del 21/09/2005 che sostituisce l'Allegato I al D. Lgs. n. 334/99:

CATEGORIA	Limiti di soglia D. Lgs. 238/05	
	Artt. 6-7 (classe A2)	Art. 8 (classe A1)
MOLTO TOSSICI	5 t	20 t
TOSSICI	50 t	200 t
ESTREMAMENTE INFIAMMABILI	10 t	50 t
FACILMENTE INFIAMMABILI	5.000 t	50.000 t
INFIAMMABILI	5.000 t	50.000 t
COMBURENTI	50 t	200 t
PERICOLOSI PER L'AMBIENTE (R50)	100 t	200 t

CATEGORIA	Limiti di soglia D. Lgs. 238/05	
	Artt. 6-7 (classe A2)	Art. 8 (classe A1)
PERICOLOSI PER L'AMBIENTE (R51/53)	200 t	500 t
IDROGENO	5 t	50 t
OSSIGENO	200 t	2.000 t

È opportuno sottolineare che:

a) le quantità di sostanze e/o preparati che rientrano nella stessa categoria vanno sommate;

b) le sostanze e/o preparati che rientrano in più categorie devono essere tenute in conto, nella verifica dell'eventuale superamento dei limiti di soglia, per tutte le categorie a cui appartengono;

c) se una sostanza rientra in una o più categorie, ma è anche presente nell'elenco dell'Allegato I parte 1 con i propri limiti di soglia, la verifica va fatta su questi ultimi;

d) è inoltre necessario verificare, per determinare l'appartenenza ad una classe, che la somma dei rapporti tra le quantità di sostanze e preparati TOSSICI, MOLTO TOSSICI e PERICOLOSI PER L'AMBIENTE e i rispettivi limiti per quella classe (somma pesata) non sia superiore a 1. In tal caso l'Azienda sarà in quella classe anche se non vengono superati i limiti per le sostanze e preparati presi singolarmente o per categoria. Nello stesso modo va eseguita la somma pesata anche per le sostanze e preparati INFIAMMABILI, FACILMENTE INFIAMMABILI, ESTREMAMENTE INFIAMMABILI e COMBURENTI.

L'attività prevederà esclusivamente il trattamento di rifiuti non pericolosi pertanto non si prevedono possibili incidenti rilevanti riconducibili alla campagna in esame.

7 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

7.1 Traffico

L'attività in esame (trattamento rifiuti derivanti dalle operazioni di demolizione per il successivo riutilizzo nel sito di produzione per riempimenti e sottofondi) verrà svolta unicamente su rifiuti inerti da costruzione e demolizione classificati come non pericolosi ed ecocompatibili. Dalla mappatura dei materiali presenti negli edifici in demolizione, necessaria per l'esecuzione della demolizione selettiva, si prevede un recupero della maggior parte dei materiali avviati a trattamento e una produzione di ridotte quantità di scarti da avviare a recupero o smaltimento in successivi impianti. Pertanto non si prevede un incremento di traffico sensibile connesso all'attività in esame. Si stima un numero massimo di mezzi in uscita dal cantiere per il conferimento dei rifiuti non recuperabili presso altri impianti pari a circa 1 mezzo/giorno, con un impatto quindi irrilevante in termini di traffico indotto ed inquinamento.

Inoltre, il recupero dei materiali derivanti da demolizione per la realizzazione delle opere comporterà un minore utilizzo di inerti naturali di cava con conseguente minor traffico indotto nei mezzi in ingresso al cantiere.

7.2 Altri impatti

Dalla valutazione puntuali degli impatti connessi all'attività in esame di cui al successivo paragrafo 13 si evidenzia come non emergano impatti significativi del progetto sull'ambiente o sul paesaggio. L'eventuale problematica connessa alla produzione di polveri da movimentazione del materiale e dal relativo trattamento verrà contenuta mediante nebulizzazione di acqua.

8 USO DEL TERRITORIO

Il territorio dove è prevista la realizzazione dell'attività è attualmente occupato dal Ospedale di La Spezia località Felettino. Il progetto in esame si colloca fra le attività di cantiere previste per la demolizione dell'attuale ospedale e la realizzazione del nuovo complesso. L'attività i avrà quindi carattere temporaneo e non comporterà modifiche all'uso del territorio nell'area.



Figura 2: ortofoto di inquadramento

9 QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO

9.1 Piano Urbanistico del Comune di La Spezia

Si riposta di seguito stralcio del Piano Urbanistico Comunale di La Spezia con individuazione dell'area di ubicazione dell'ospedale Felettino.

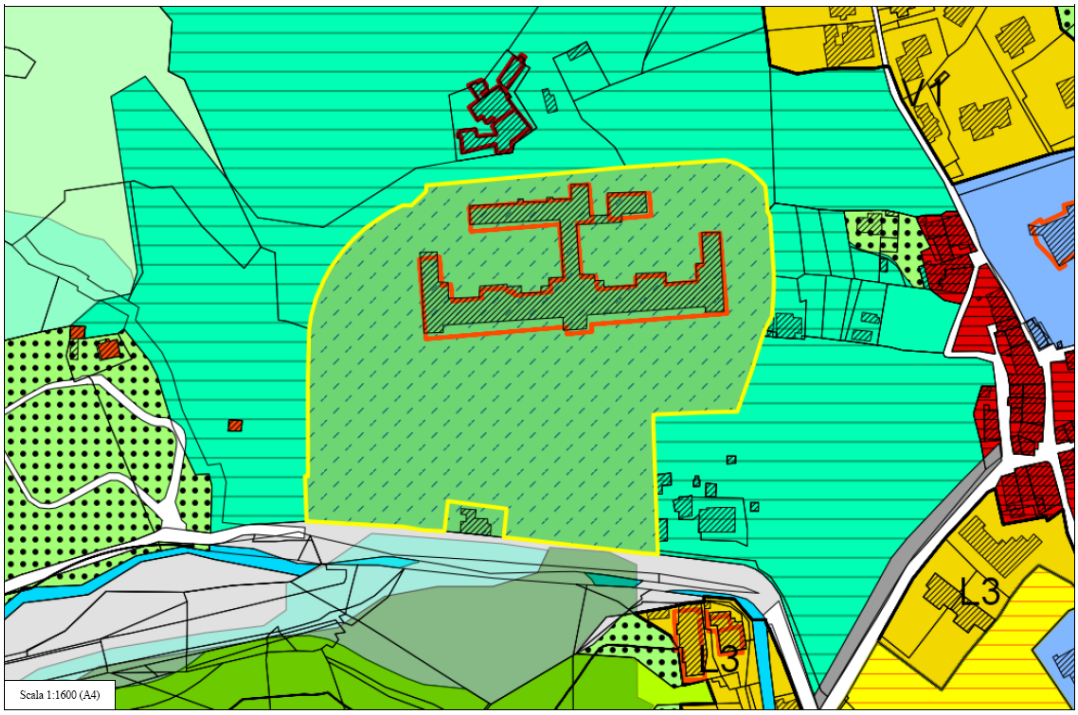


Figura 3: stralcio Piano Urbanistico Comunale di La Spezia

L'area risulta inquadrata come "*Servizi pubblici – Zone per attrezzature sanitarie ed ospedaliere di interesse urbano – UH*" di cui all'art. 24 del Piano:

"Art. 24 - Servizi pubblici

4. Le zone per servizi pubblici di interesse urbano (U) sono:

b) zone per attrezzature sanitarie ed ospedaliere di interesse urbano (UH)

- *sono destinate ad ospedali, cliniche ed altre attività sanitarie territoriali;*
- *nelle nuove costruzioni si applicano i seguenti indici e parametri: Uf = 1,0 mq/mq; parcheggi 90 mq/100 mq. Su";*

Dall'analisi dei vincoli sovra ordinati del P.U.C. di La Spezia risulta la presenza sull'area di "Vincolo Idrogeologico di cui alla R.D. 3267/23".

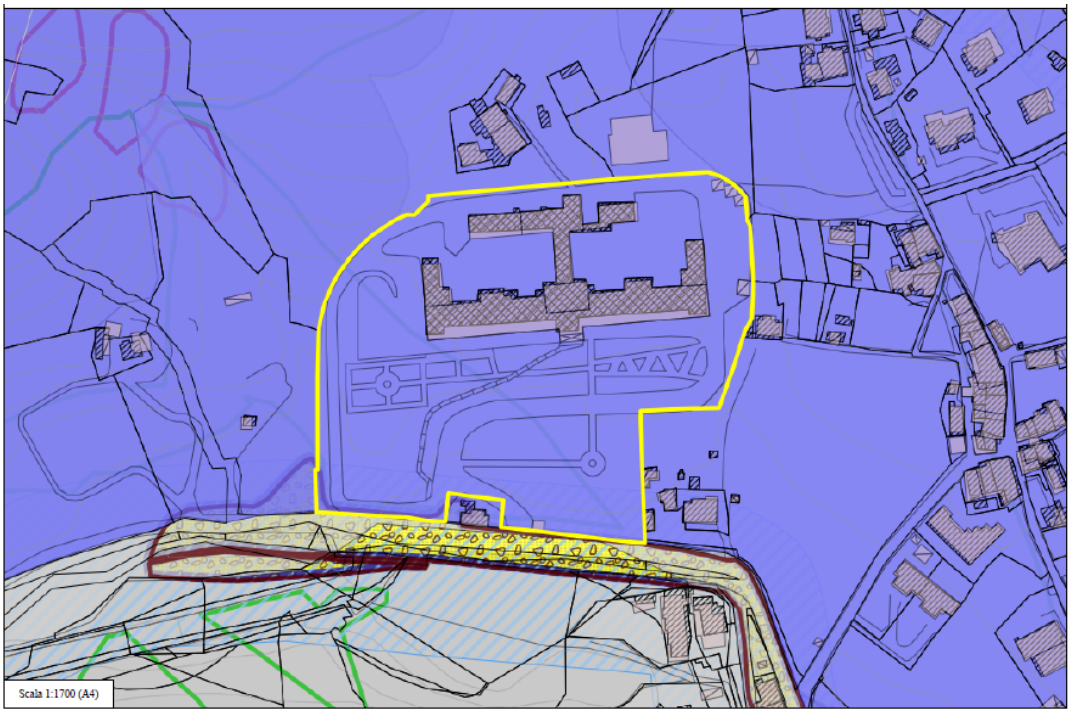


Figura 4: stralcio Vincoli Sovraordinati di La Spezia

9.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico regionale

Si riposta di seguito stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale con individuazione dell'area in esame che risulta inquadrabile come:

- assetto insediativo: tessuto urbano;
- assetto geomorfologico: modificabilità di tipo B "MO-B";
- assetto vegetazionale: COL-ISS-MA

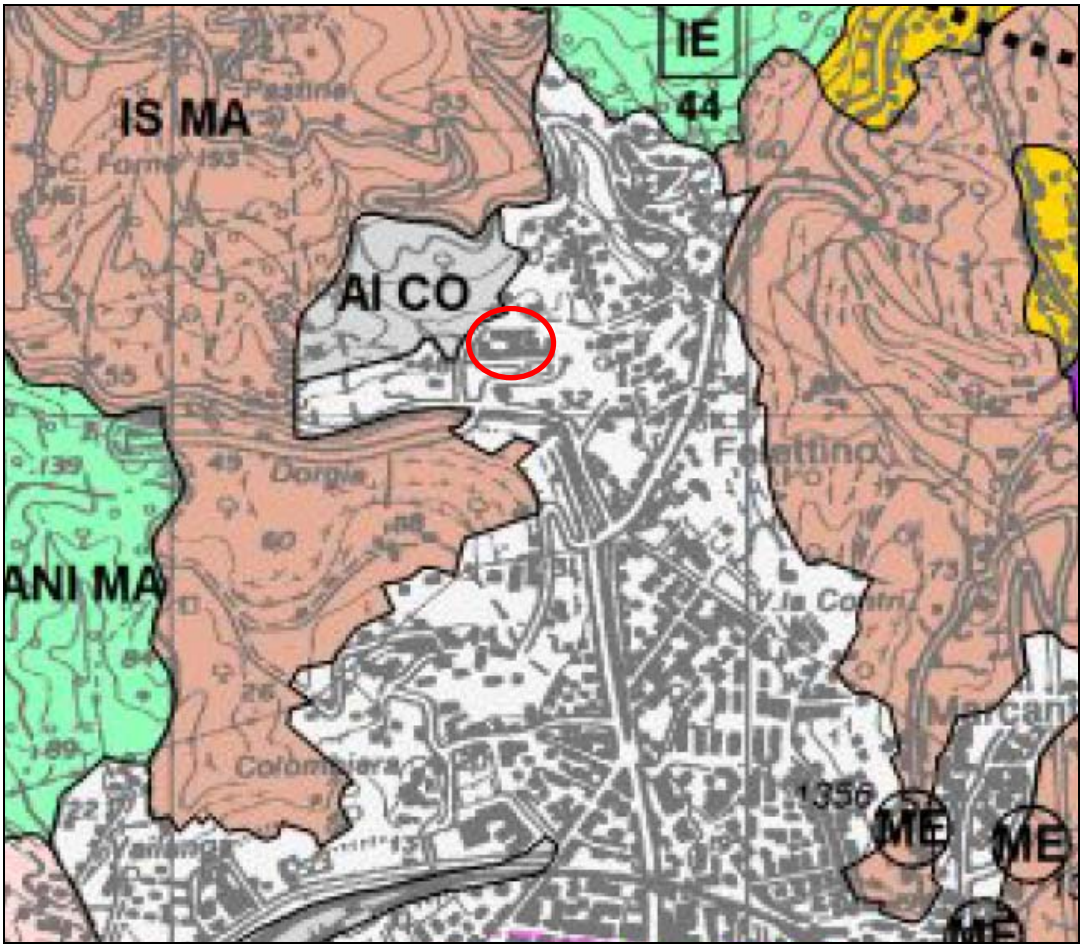


Figura 5: stralcio P.T.C.P. – assetto insediativo



Figura 6: stralcio P.T.C.P. – assetto geomorfologico

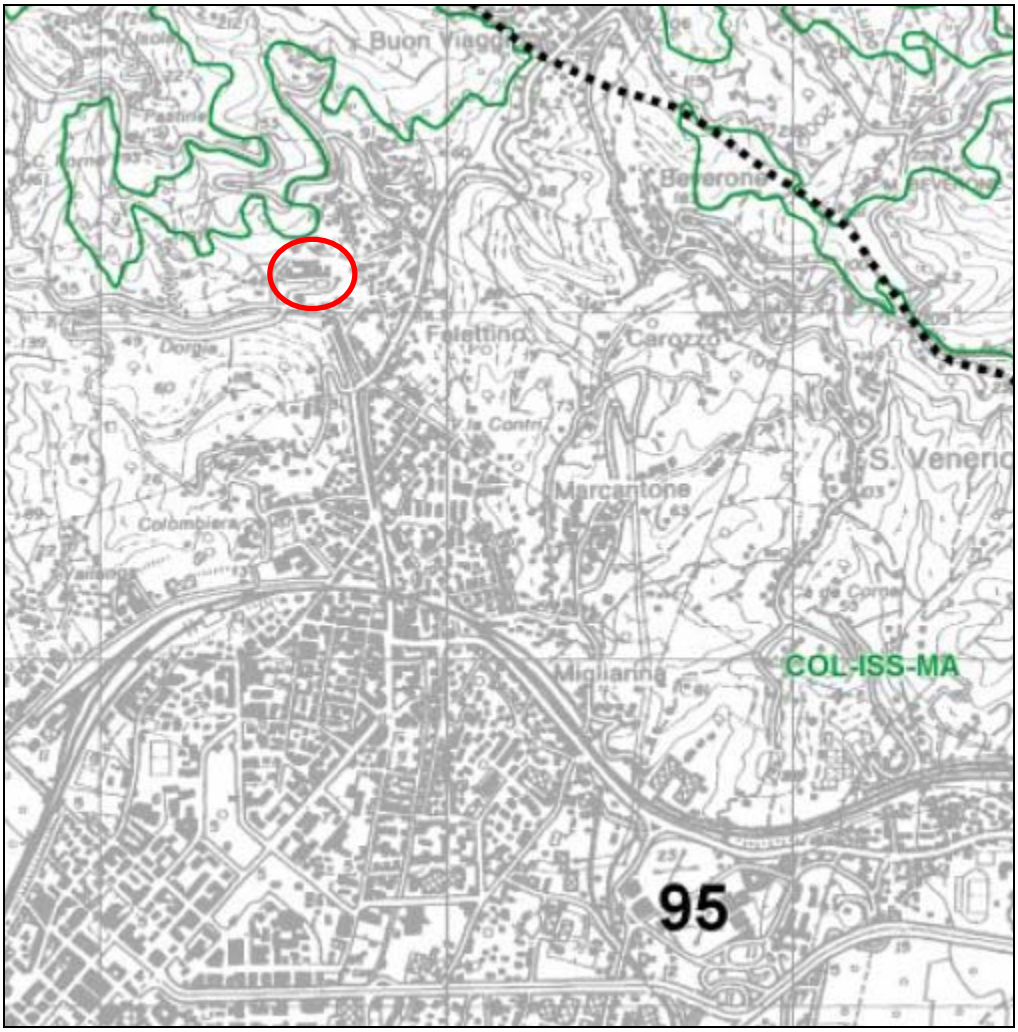


Figura 7: stralcio P.T.C.P. – assetto vegetazionale

10 RIGENERAZIONE RISORSE NATURALI

Come indicato al precedente paragrafo 4, il consumo di risorse naturali connesso all'attività di gestione rifiuti in esame è legato unicamente al consumo di acqua per l'impianto di nebulizzazione per abbattimento polveri, giù previsto dalle opere di cantiere autorizzate del progetto di realizzazione del nuovo ospedale.

Non è previsto consumo di suolo connesso alla specifica attività dato che la stessa, essendo inquadrabile come attività di cantiere, avrà carattere temporaneo.

Il recupero di rifiuti non pericolosi derivanti dall'attività di demolizione degli attuali immobili costituenti l'ospedale di La Spezia per la realizzazione di riempimenti e sottofondi permetterà un minore utilizzo di materiali naturali da cava con un conseguente minore impatto nell'utilizzo di risorse naturali.

Si ritiene quindi che non sussistano impatto significativi sulla rigenerazione di risorse naturali utilizzate per l'attività in esame.

11 DESCRIZIONE AMBIENTE

11.1 Biodiversità

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria da cui si può notare come l'area di intervento si posta distanza pari a circa 1,4 km da un "Corridoi ecologici per specie di ambienti aquatici" (n. 137 – in blu) e a circa 300 m dal un "Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti" (vari – in arancione) che rappresentano i territori a maggiore biodiversità posti nelle vicinanze dell'area di intervento.

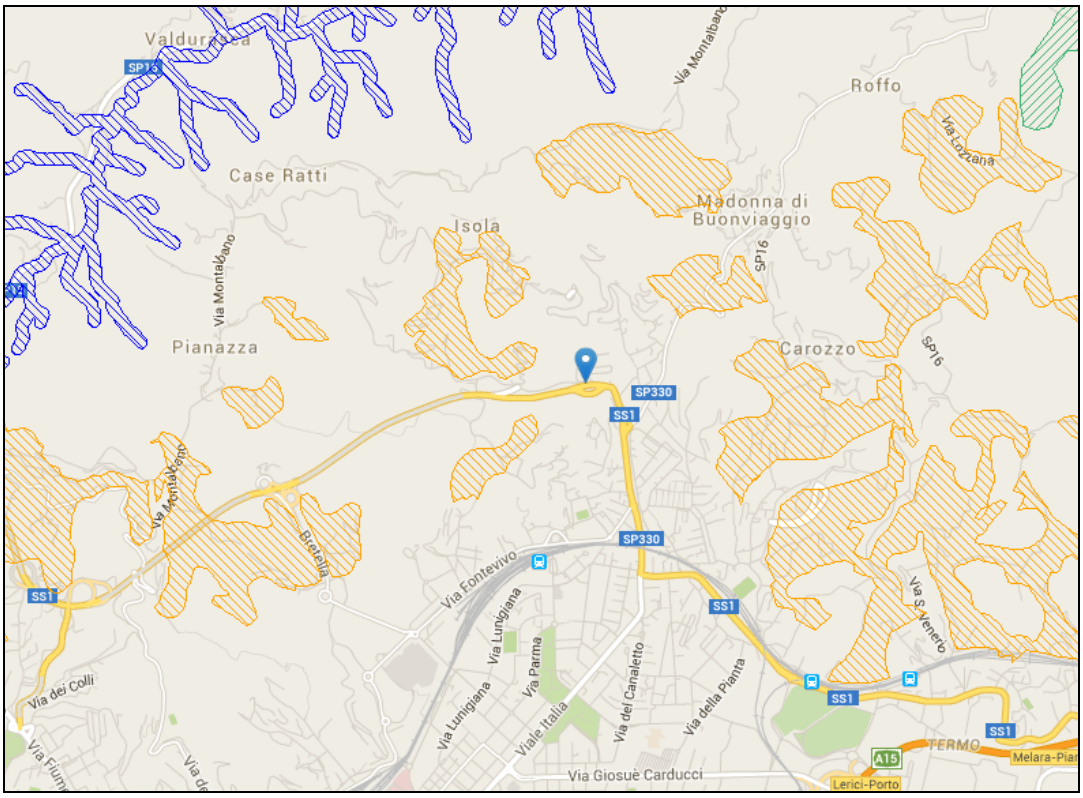


Figura 8: Cartografia Regione Liguria - Biodiversità

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria da cui si può notare come l'area di intervento si posta distanza pari a circa 1,4 km da un "Habitat forestale a gravitazione mediterranea di latifoglie decidue" (n. 51582) e a circa 300 m dal un "Habitat boschivo di latifoglie" (n. 51617).

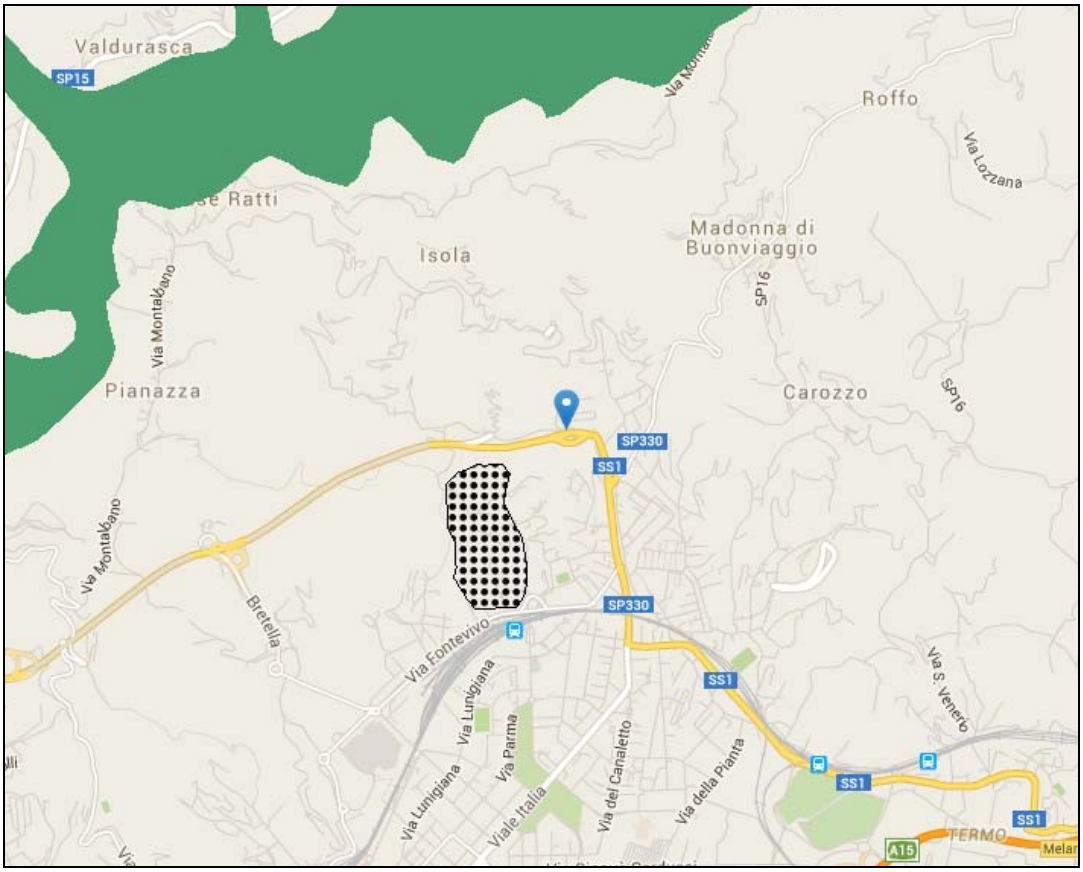


Figura 9: Cartografia Regione Liguria - Habitat Rete natura 2000

L'aera in esame è posta in regione bioclimatica "Temperato continentale; Termotipo mesotemperato; Ombrotipo umido-subumido".

11.2 Flora e fauna

Il sito dell'ospedale del Felettino è inserito in un' area considerata urbana satura nella cartografia di Uso del suolo regionale. L'area a disposizione dell'attuale ospedale risulta recintata e comprende un giardino riconosciuto a livello di PUC comunale come bene da tutelare.

Vegetazione

Per quanto riguarda il contorno dell'are di progetto le formazioni boschive a monte del complesso ospedaliero versano in pessime condizioni per la mancanza di cure e di interventi di miglioramento e manutenzione. La prevalenza del pino marittimo, con i ben noti

problemi causati dal Matsucoccus feytaudi, e la presenza di un sottobosco fitto ed impenetrabile dominato dall'erica arborea determinano un elevato rischio di incendio.

Parecchi alberi sono caduti ed altri sono in piedi ma risultano morti. Al quadro generale non positivo si aggiungono l'assenza di sentieri conosciuti e/o praticati e l'elevata pendenza del versante boschivo in questa situazione è stato previsto un deciso intervento di miglioramento, finalizzato principalmente alla pulizia del sottobosco ed al diradamento arboreo delle conifere, favorendo lo sviluppo delle latifoglie

Rispetto agli aspetti vegetazionali il cantiere dell'ospedale si configura come un normale cantiere edile con la principale componente dovuta nella prima fase di demolizione sostanzialmente alla produzione di polvere che andrà ad incidere principalmente sugli apparati fogliari delle piante. Durante i lavori edili gli alberi saranno protetti in maniera indiretta; nei casi con maggiori criticità e/o vicinanza a aree di lavorazione si procederà anche tramite la protezione del tronco. Laddove si dovrà ricorrere a lavori di scavo in prossimità di piante da salvaguardare si procederà tramite il taglio delle radici e la creazione di una protezione fino al momento della chiusura dello scavo; ciò consente una migliore cicatrizzazione e un minor danno alla stabilità e alla salute della pianta.

Fauna

La componente faunistica risulta limitata sostanzialmente ad avifauna che verrà disturbata soprattutto dal rumore diurno temporaneo del cantiere. La zona circostante offre però diverse possibilità ad una migrazione limitata e si ritiene per tale aspetto non sussistano problemi tali da richiedere misure mitigative.

11.3 Suolo

L'area di intervento è collocata ai margini nord dell'area urbana della Spezia, ai piedi del monte Albano, nel quartiere denominato Felettino. Si trova ad una quota media di circa 47 m.s.l.m. ai piedi di un versante collinare che dalla località Pastine degrada in direzione S SO con pendenze medie variabili tra il 30% nella porzione a monte ed il 10% nella porzione a valle. Le quote all'interno dell'area di intervento variano dai circa 50 m.s.l.m. ai circa 35 m in corrispondenza del cancello di entrata; ne deriva un dislivello di circa 15 m ed una acclività

media del 10% circa. A monte dell'area il territorio è occupato da bosco ceduo degradato, mentre la porzione inferiore del versante, dove le pendenze sono più dolci, è occupata da oliveti disposti su terrazzamenti antropici.

Sull'area interessata dall'intervento insistono attualmente un fabbricato ospedaliero, denominato "ospedale Felettino" ed alcuni edifici e manufatti minori, in parte funzionali all'ospedale (magazzini, centrali gas medicinali, vasca acqua antincendio), in parte costituiti da ruderi non utilizzati. Il fabbricato principale risale agli anni '30 del XX secolo ed è costituito da un monoblocco a geometria molto articolata, con un piano seminterrato e cinque piani fuori terra ed un volume edificato di circa 56.000 mc. Per tutti i fabbricati è stata già esperita la procedura di dichiarazione dell'insussistenza dell'interesse culturale (ai sensi del D.lgs. 42/2004) e pertanto saranno demoliti. L'area è interessata da profonde trasformazioni di tipo infrastrutturale: l'attuazione della Variante alla S.S. n. 1 Aurelia, che prevede il potenziamento di via del Forno e il suo raccordo diretto con la nuova tangenziale, la realizzazione di un nuovo svincolo a rotatoria per l'ingresso nell'area ospedaliera ed infine (lotto III) la realizzazione di un by-pass a nord dell'ospedale ed il collegamento della tangenziale con l'autostrada.

Dal punto di vista geomorfologico, in corrispondenza del versante su cui ricade l'area di progetto non sono ad oggi riscontrabili segnali di dissesto di particolare entità. Movimenti franosi quiescenti che coinvolgono il detrito che ricopre le arenarie della Formazione del Gottero si segnalano più a monte rispetto al settore di progetto, lungo il versante in sinistra del T.Dorgia.

11.4 Sottosuolo

Geologia

La ricostruzione di dettaglio delle caratteristiche geolitologiche, strutturali e litotecniche del sottosuolo in corrispondenza dell'area di imposta del costruendo edificio e della struttura di sostegno a monte dello stesso si è basata sull'analisi interpretativa delle risultanze delle indagini geognostiche eseguite, con riferimento soprattutto alle informazioni fornite dai sondaggi geognostici a carotaggio continuo.

L'area su cui si prevede la realizzazione del nuovo edificio e delle annesse opere di sostegno a monte si colloca nella porzione inferiore del versante collinare e montuoso che borda, verso nord e nord-ovest, la piana di La Spezia, in località Felettino.

L'attuale assetto morfologico appare direttamente connesso ai caratteri geologici del territorio ed alle proprietà litologiche delle formazioni affioranti, la cui ossatura è costituita da Unità tettoniche di natura torbiditica rappresentate rispettivamente dall'Unità delle Arenarie di Monte Gottero e dall'Unità di Canetolo.

Le Arenarie di Monte Gottero, rappresentate da successioni prevalentemente arenacee e arenaeo-siltitiche di aspetto piu lapideo e maggiore competenza, caratterizzano la parte superiore del versante, al di fuori del settore in studio, laddove prevalgono morfologie più accentuate e tratti di pendici a maggiore acclività.

Nel settore di progetto, il modello geologico del sottosuolo predominante su gran parte dell'area è rappresentato dalla presenza di depositi quaternari Pleistocenico-attuali costituiti da depositi colluviali e di conoide pressoché continui e di variabile spessore, che ricoprono un substrato roccioso prevalentemente rappresentato da torbiditi argillitico-siltitiche con intercalazioni siltitico-arenacee.

I depositi di copertura sono rappresentati sia da accumuli di versante, molto diffusi sia a monte, sia nell'intorno dell'ospedale attuale, sia da depositi alluvio-colluviali rappresentativi delle due conoidi alluvionali presenti in corrispondenza delle incisioni presenti ad est e ad ovest dell'attuale ospedale di Felettino. La conoide orientale, di maggiori dimensioni, occupa principalmente il settore destinato all'area del parcheggio di progetto.

Ad eccezione di un solo sondaggio eseguito sul lato est dell'attuale edificio (S2dh – campagna 2011), dove i suddetti depositi sono assenti e il substrato è presente a meno di un metro dal p.c., in tutte le rimanenti indagini la coltre detritica di copertura è stata sempre riscontrata in sede di carotaggio.

Per quanto riguarda le coperture antropiche, materiali di riporto limo-sabbioso-ghiaiosi con frammenti di laterizi sono stati attraversati in alcune perforazioni ma con spessori generalmente modesti e compresi tra 1 m e 2.5 m.

Unicamente nel sondaggio G1 (campagna 2001), ubicato a monte dell'attuale ospedale, nei pressi dell'incisione presente ad est dell'edificio, lo spessore della coltre antropica maggiore è dell'ordine dei 4-4.5 metri.

Con riferimento al substrato roccioso, in relazione a quanto finora noto sui caratteri geologici generali dell'area in esame, è verosimile ritenere tali depositi riconducibili all'Unità tettonica di Canetolo e, in particolare, alle "Argille e calcari di Canetolo", prevalentemente rappresentate da torbiditi argillitiche.

Per quanto riguarda i depositi quaternari di copertura, dall'esame dei dati geognostici e geofisici si è evidenziata una porzione più superficiale generalmente meno addensata, presente soprattutto nel settore a monte, laddove ricadono paratia e locali tecnici, costituita da depositi eluvio-colluviali e alluvio-colluviali da sabbioso limosi, a limo-sabbiosi e limo-argillosi debolmente ghiaiosi di colore marrone e marrone giallastro, con clasti e inclusi litoidi arenacei e siltitici alterati eterometrici (Unità Cs).

A maggiore profondità la copertura quaternaria è costituita da una coltre alluvio-colluviale e di conoide rappresentata da materiali incoerenti da sabbioso-limosi, a sabbioso-limoso ghaiosi e argilloso-limoso-sabbiosi con ghiaia, di colore da beige a marrone, inglobanti inclusi e clasti subangolari arenacei, siltitici e carbonatici di dimensioni da millimetriche a centimetriche (mediamente 6-7 cm ma non si escludono locali ciottoli o blocchi) (Unità Ci).

Gli spessori dei depositi di copertura del substrato sono fortemente variabili nell'ambito del settore oggetto diìstudio.

I maggiori spessori, compresi tra 12 m e 16-17 m, sembrano caratterizzare alcuni tratti del settore occupato dalla struttura di sostegno di monte, laddove più modesti sono risultati gli interventi antropici sull'assetto morfologico del territorio ed anche in corrispondenza delle zone di impluvio prossime alle incisioni.

In corrispondenza del settore su cui ricade la paratia, all'interno della coltre dei depositi di copertura si è identificata una porzione piu superficiale che di differenzia dai sottostanti depositi dell'Unità Cs per le più basse velocità delle onde di taglio (Vs<360 m/sec), che denotano un livello di addensamento inferiore e caratteristiche geotecniche complessivamente mediocri (Unità Cs).

In corrispondenza dell'area di sedime dell'edificio di progetto, gli spessori della coltre di copertura sono mediamente inferiori e compresi tra 5 m e 8 m. Unicamente nel settore dove ricade il sondaggio S2dh (1989), ubicato sul lato est del nuovo corpo di fabbrica, il substrato siltitico-argillitico risale di quota ed è praticamente subaffiorante.

Al di sotto delle coltri detritiche di copertura, la totalità dei sondaggi geognostici effettuati nelle diverse campagne di indagine ha attraversato un ammasso roccioso dalle caratteristiche litologiche e strutturali piuttosto complesse, verosimilmente riconducibile all'Unità tettonica di Canetolo. Si tratta di torbiditi prevalentemente argillitiche intensamente tettonizzate in assetto caotico, prevalentemente costituite da argilliti fissili e siltiti argillose scure, talora leggermente carbonatiche, spesso nere, alle quali si intercalano torbiditi calcareo-marnose di colore grigio chiaro o verdastro e torbiditi siltoso-arenacee e arenarie da mediamente a molto fratturate.

Il complesso dei dati geognostici a disposizione evidenzia una prevalenza generale delle successioni argilloscistose e siltitiche rispetto a quelle piu competenti e di aspetto maggiormente lapideo di natura siltiticoarenacea.

In relazione alla complessità dell'assetto strutturale e tettonico della suddetta successione, si è ritenuto di considerare il substrato come un unico complesso costituito prevalentemente da argilliti e siltiti argillose, che governano complessivamente il comportamento meccanico di insieme della formazione.

Dal punto di vista geotecnico-geomeccanico, la notevole fatturazione e tettonizzazione e la prevalenza di litotipi argilloso-siltosi e argillo-scistosi rispetto agli orizzonti litoidi conferiscono all'ammasso caratteristiche meccaniche complessivamente mediocri, come evidenziato sia dall'osservazione dei materiali estratti in sede di indagine, sia dai valori assai modesti e generalmente prossimi allo zero del valore di RQD, spesso non misurabile in assenza di carote litoidi.

In particolare, si è considerata la presenza di un porzione superiore maggiormente alterata e fratturata di caratteristiche geomeccaniche relativamente peggiori, caratterizzata da valori di Vs inferiori a 800 m/sec e velocità delle onde di compressione Vp generalmente comprese tra 1.800 e 2.700 m/sec.

11.5 Acque superficiali e sotterranee

Idrografia

Il drenante principale dell'area è il torrente Dorgia che scorre in direzione O-E ai piedi dell'area ospealiera. In esso confluiscono i due fossi che corrono in fregio all'area ad Ovest e ad Est della stessa e che scorrono rispettivamente in direzione NO-SE e N-S.

Idrologia

L'assetto idrogeologico dell'area di progetto appare alquanto complesso in relazione alle caratteristiche geologico-strutturali e stratigrafiche del sottosuolo, tenendo conto della presenza di un substrato argillitico-siltitico, complessivamente poco permeabile, meno favorevole allo sviluppo di una significativa circolazione idrica sotterranea, e della presenza di una coltre detritica superficiale di copertura a granulometria spesso fine di natura limo-argilosa, che ne riduce complessivamente le caratteristiche di permeabilità.

Tenuto conto della prevalenza di argilliti e siltiti scagliose con subordinati orizzonti litoidi di natura calcareoarenacea, il substrato può considerarsi pertanto caratterizzato da scarsi valori di permeabilità ed assolve la funzione di acquiclude nei confronti degli acquiferi sovrastanti, laddove esistenti.

Per una valutazione dell'assetto idrogeologico del sottosuolo nell'area di progetto si è fatto riferimento ai dati ottenuti nel corso delle diverse campagne di indagine e riferiti a misure piezometriche effettuate all'interno di piezometri, sia a tubo aperto, sia di Casagrande a doppia cella.

Nelle precedenti campagne di indagine sono stati installati 12 piezometri a tubo aperto di profondità compresa tra 15 e 30 m, distribuiti principalmente in corrispondenza dell'area di sedime del nuovo edificio, nonché nell'area del parcheggio di progetto.

Le successive misure piezometriche hanno evidenziato la presenza di acqua a modeste profondità, generalmente compresa tra -1.6 e -3.5 m da p.c.

Le misure piezometriche relative all'ultima campagna di indagini, per quanto ad oggi ancora limitate ad una sola lettura realizzata nel mese di luglio/agosto 2015, pochi giorni dopo l'ultimazione delle indagini, sembrano evidenziare l'assenza di una significativa circolazione

idrica sotterranea all'interno del substrato argillitico/siltitico, se non confinata e di modesta entità eventualmente presente all'interno delle litofacies piu lapidee e fratturate di natura siltitico-arenacea presenti a profondità superiori a 20-25 m da p.c..

E' presente invece una diffusa circolazione idrica superficiale all'interno dei depositi detritici di copertura. Il relativo livello piezometrico è generalmente molto superficiale, distribuito a profondità comprese tra -1.5 e -3.5 m da p.c. Tale circolazione appare caratterizzare soprattutto la porzione più superficiale della coltre, per spessori dell'ordine dei 4-5 metri, generalmente più allentata e di maggiore permeabilità.

11.6 Atmosfera e qualità dell'aria

Si riportano di seguito i risultati acquisiti dalle rete di rilevamento della qualità dell'aria di ARPAL nel Comune di La Spezia presso "Marina del Canaletto" dal 17 gennaio al 17 marzo 2015. Tali risultati forniscono indicazione della qualità dell'aria nel territorio in esame.

I dati sono stati raccolti alla migliore risoluzione temporale permessa dagli analizzatori che nella attuale configurazione prevede l'esecuzione di una misura mediata su 10 secondi, archiviata localmente come valor medio al minuto e successivamente elaborata, trasferita e memorizzata presso il Centro di Acquisizione presso il Dipartimento Provinciale della Spezia come dato orario.

Per quanto riguarda il PM10 il campione viene ottenuto facendo fluire un volume di aria ad un flusso noto e costante (38 l/min) attraverso un supporto filtrante neutro. La durata di ogni singolo prelievo è impostata sulle 24 ore (nel dettaglio dalle ore 00:05 alle ore 23:55 La determinazione del materiale particolato depositato viene effettuata direttamente dall'analizzatore attraverso la misura dell'assorbimento della radiazione b della sorgente e verificata su un numero limitato di campioni presso il Laboratorio Dipartimentale: questa verifica viene effettuata con la pesatura dei filtri esposti, già pesati prima del campionamento, rapportando poi il risultato delle due determinazioni gravimetriche con il volume di aria effettivamente aspirata.

Dal punto di vista dei valori rilevati si segnala che nel corso del periodo di monitoraggio non si è registrato alcun supero dei valori normativi relativamente a tutti i parametri monitorati.

Dalla tabella sottostante è possibile effettuare un sintetico confronto tra i valori medi rilevati nel corso delle precedenti campagne:

	PM10 µg/m³	PM2,5 µg/m³	NO_2 µg/m³	O_3 µg/m³	CO mg/m³
16/07/09 ÷ 11/08/09	36	-	36	50	0,4
21/07/11 ÷ 18/08/11	23	-	30	51	0,5
01/08/12 ÷ 10/09/12	27	-	34	55	0,2
08/01/13 ÷ 07/02/13 (*)	24	-	44	23	0,6
02/10/13 ÷ 12/01/14[1]	32	-	36	16	0,7
18/04/14 ÷ 06/08/14 (**)	19	11	37	59	0,6
17/01/15 ÷ 17/03/15	24	17	37	35	0,8

(*) nel periodo 08/01 ÷12/01/13 è stato monitoratolo il solo PM10
(**) PM10 e PM 2,5 limitati al periodo 31/05 ÷06/08/14

I dati di questa campagna sono in linea con quelli delle precedenti tenendo conto sia delle differenti condizioni meteo che della differente stagione in cui si sono sviluppati i monitoraggi: si evidenzia comunque come, anche in questa occasione, il parametro più critico sia stato il biossido di azoto, il cui valor medio è risultato molto prossimo al valore limite (da valutarsi su base annua) di 40 mg/m3. Il confronto con la postazione della rete di Fossamastra evidenzia valori per questo parametro del tutto analoghi.

Infine, dall'analisi dei valori orari per ciascun giorno della settimana, si rileva:

- per il particolato, valori più elevati nei giorni lavorativi della settimana (con evidenti picchi legati al traffico veicolare in mattinata ed alla sera) ed un decremento nei giorni di sabato e più marcatamente di domenica quando le attività portuali presentano un rallentamento ma non un fermo totale;
- per gli ossidi di azoto valgono le stesse considerazioni di cui sopra, ed inoltre, dall'analisi del rapporto NO/NO2, si evidenzia come NO > NO2 nelle mattinate dei giorni lavorativi: ciò sta ad indicare, probabilmente, l'influenza del traffico che insiste sulla strada di interconnessione portuale che in quelle ore è sopravento al punto di campionamento.

11.7 Rumore

Secondo quanto disciplinato dal Regolamento comunale di acustica, il comune di La Spezia prescrive che:

- per le attività temporanee di cantiere che comportano il superamento dei valori di cui all'art. 2 della Legge 447/95 (Tabella 1), il valore massimo di immissione misurato in facciata dell'edificio più esposto non deve superare i limiti di cui alla Tabella 2. E' possibile ottenere limiti in deroga superiori a quelli indicati in tabella 1 facendone esplicita e motivata richiesta nell'istanza di cui al comma 1 degli artt. 15 e 16 del presente regolamento o nel caso di lavori dettati dall'urgenza e dalla sicurezza;
- le attività dei cantieri edili in deroga ai limiti di cui all'art. 2 della legge 447/95 dovranno svolgersi di norma tra le ore 08.00 e le ore 19.00 dei giorni feriali. Nel caso di lavori dettati dall'urgenza e dalla sicurezza è possibile ottenere l'autorizzazione ad espletare le attività di cantiere in giorni festivi ed in altre fasce orarie facendone esplicita e motivata richiesta nell'istanza di cui al comma 1 degli artt. 15 e 16 del regolamento;
- per tutte le attività temporanee è esclusa l'applicazione del criterio differenziale e dei fattori correttivi del rumore ambientale a meno che lo richiedano particolari esigenze legate ai luoghi ed alla natura dei rumori, ed in tal caso la mancata deroga deve essere espressa nell'atto autorizzativo.

Per quanto concerne l'inquadramento acustico dell'area si rimanda alla specifica relazione.

11.8 Vibrazione e radiazioni

Il territorio dell'area di intervento non è caratterizzato da sorgenti di vibrazioni e/o di radiazioni.

11.9 Paesaggio e beni culturali

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria – Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici da cui si può notare come l'area di intervento non sia interessata da vincoli. L'area risulta adiacente a una zona identificata come "bellezze d'insieme":

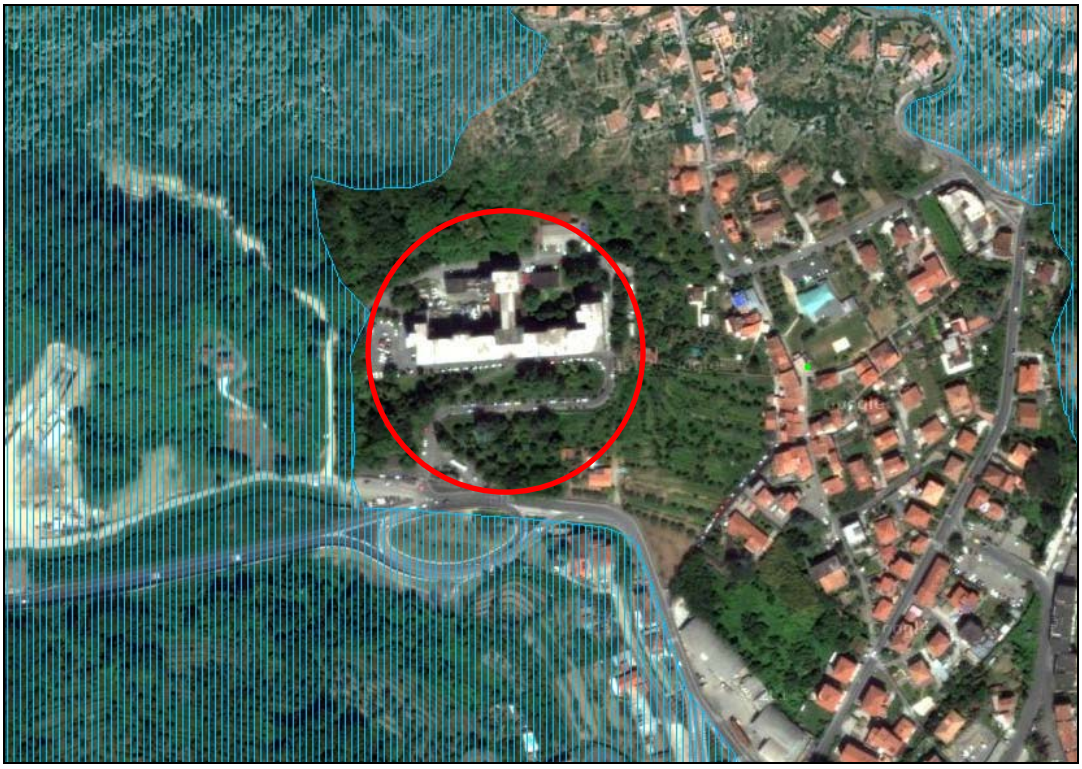


Figura 10: stralcio Regione Liguria – Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici

11.10Pratica agricola e zootecnica

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria da cui si può notare come l'area di intervento sia posta nelle vicinanze di territori coltivati a oliveto:

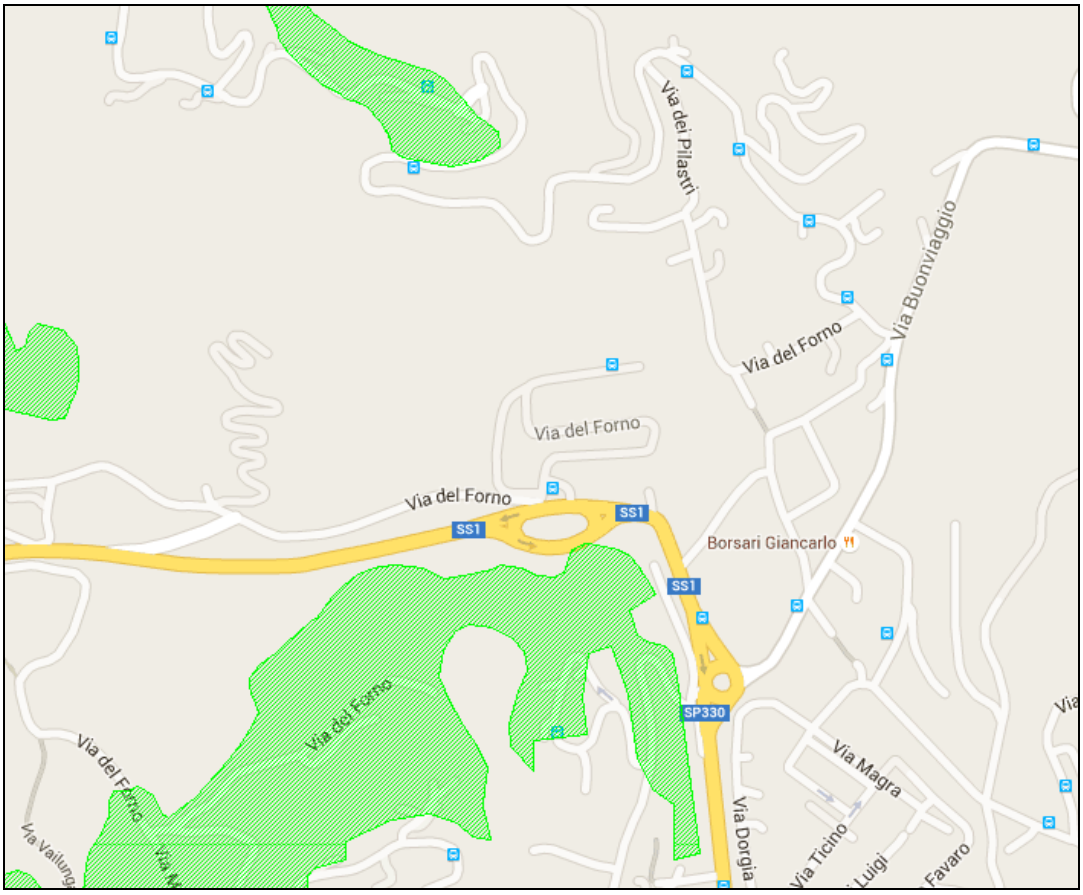


Figura 11: Cartografia Regione Liguria – Aree agricole

12 CAPACITA' DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE

12.1 Zone umide

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria da cui si può notare come l'area di intervento si posta distanza pari a circa 4 km da una "Zona umida" (n. 99991).

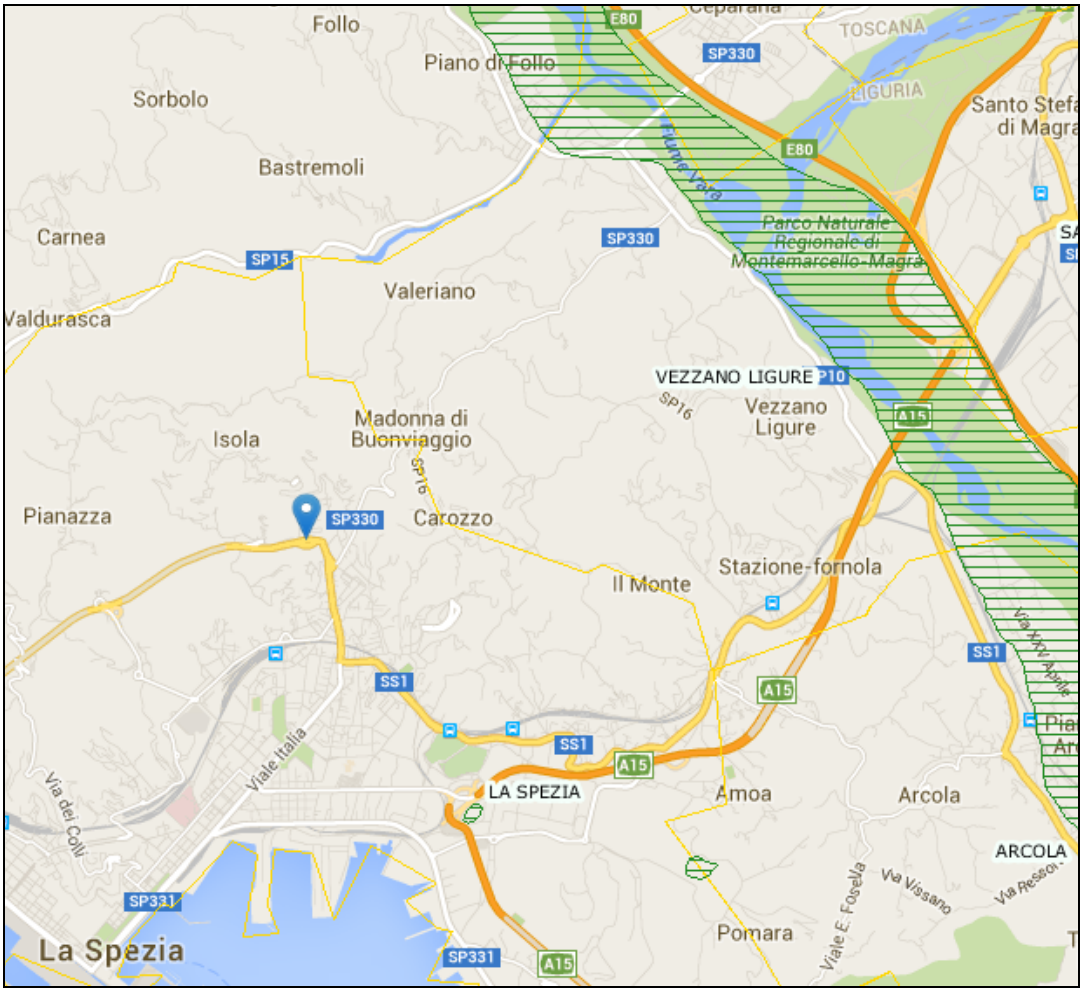


Figura 12: Cartografia Regione Liguria – Zone umide areali

12.2 Zone costiere

Si riporta di seguito ortofoto di inquadramento da cui si può notare come l'area di intervento si posta distanza pari a circa 2,3 km dalla costa del Mar Ligure.

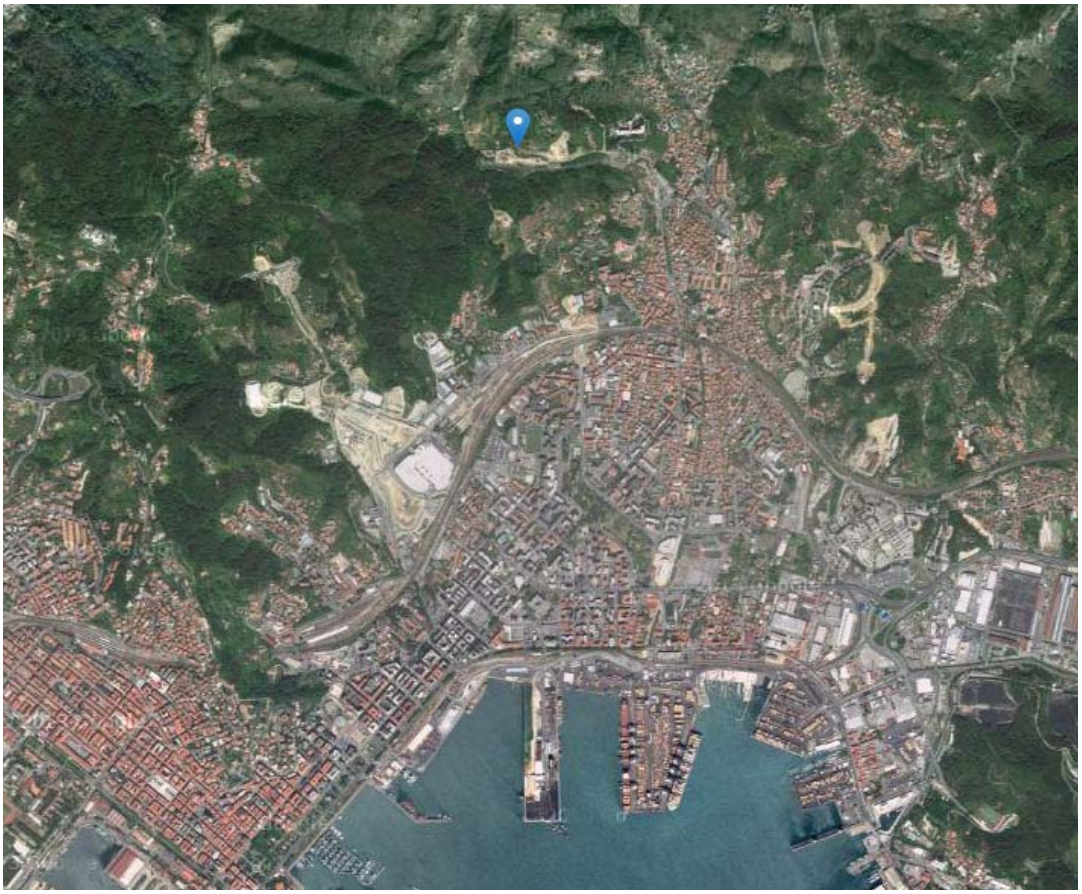


Figura 13: ortofoto - Linea di costa

12.3 Zone montuose e forestali

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria da cui si può notare come l'area di intervento sia posta in classe di altimetria 0-100 m. L'area in esame è posta infatti a circa 50 m s.l.d.m.

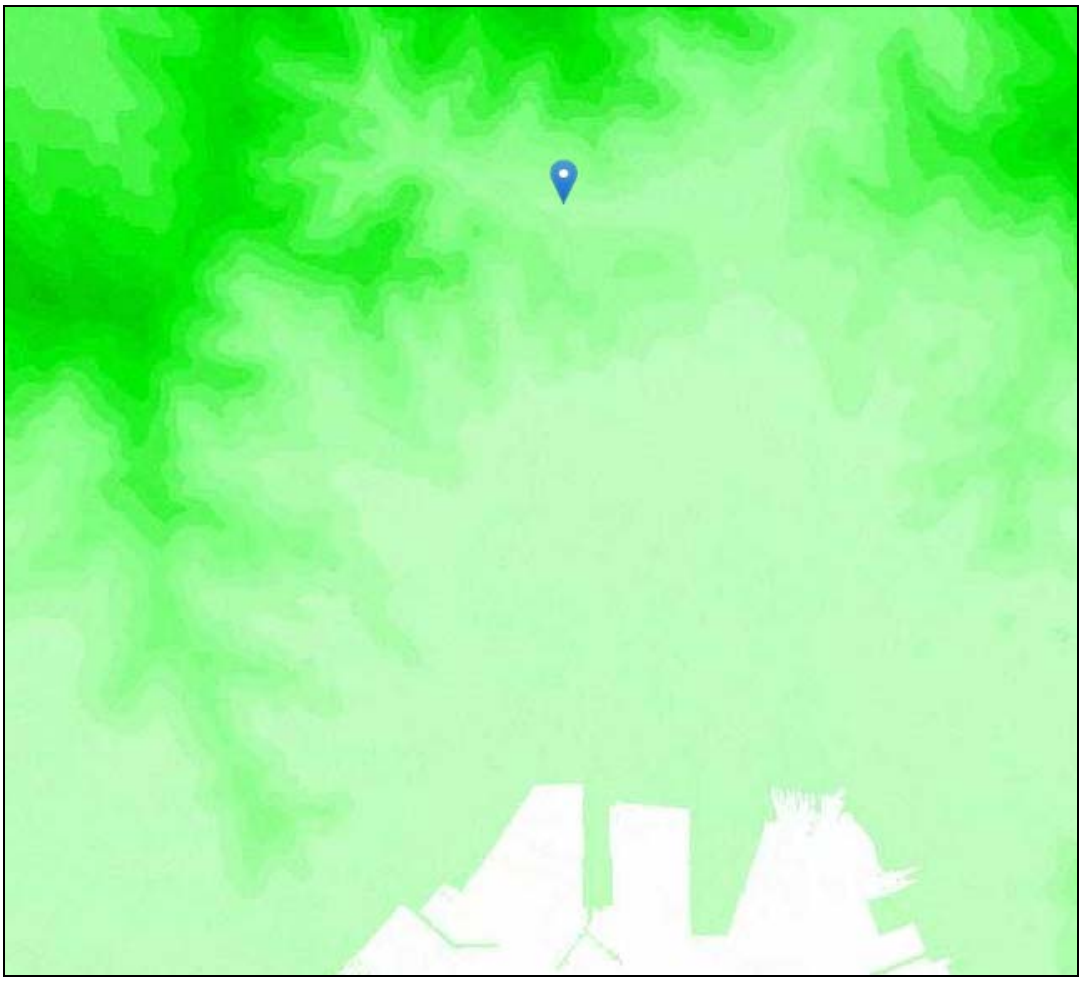


Figura 14: Cartografia Regione Liguria – Classi altimetriche

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria da cui si può notare come l'area di intervento sia posta in area adiacente zone forestali, in particolare "Orno-ostrieti" (in verde) e "Pinete costiere e mediterranee" (in azzurro).

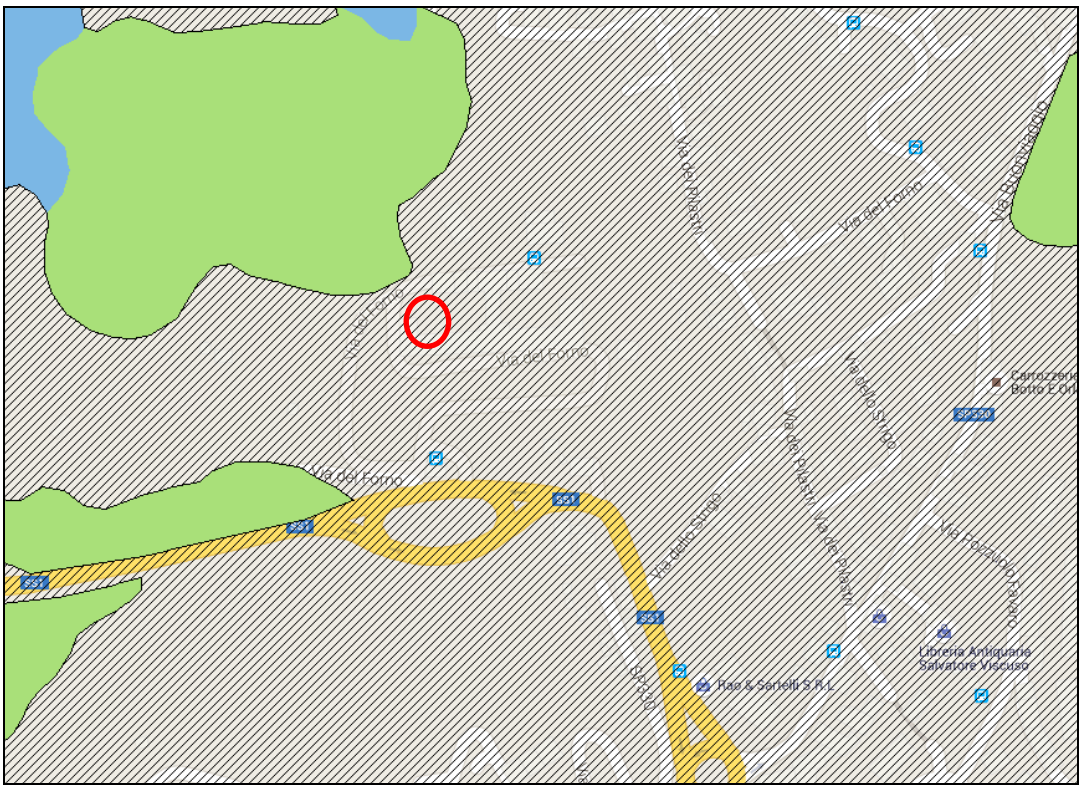


Figura 15: Cartografia Regione Liguria – Tipi forestali 2013

12.4 Aree protette

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria da cui si può notare come l'area di intervento sia posta:

- a distanza pari a circa 4 km dal SIC - Parco della Magra;
- a distanza pari a circa 5 km dal SIC – Portovenere-Rio Maggiore;
- a distanza pari a circa 6 km dal SIC – Costa di Maralunga;
- a distanza pari a circa 7 km dal SIC – Brina e Nuda di Ponzano;
- a distanza pari a circa 7,5 km dal SIC – Montemarcello.

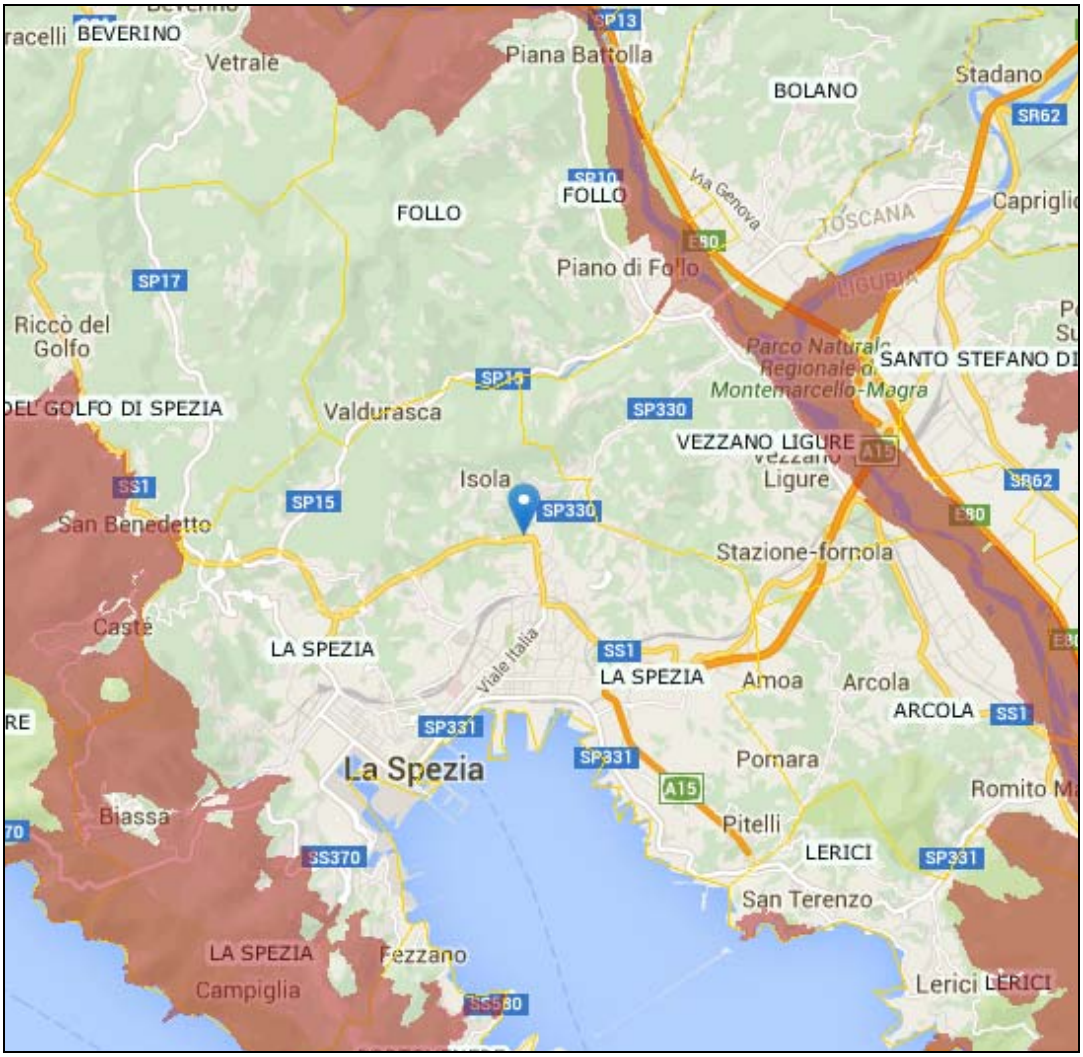


Figura 16: Cartografia Regione Liguria – Aree protette

12.5 Riserve e parchi naturali

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria da cui si può notare come l'area di intervento sia posta a est a distanza pari a circa 4 km da un "Parco" (Parco Naturale Regionale di Montemarcello-Magra). Il Parco Nazionale delle Cinque Terre è posto a invece a ovest a circa 7 km dall'area d'intervento

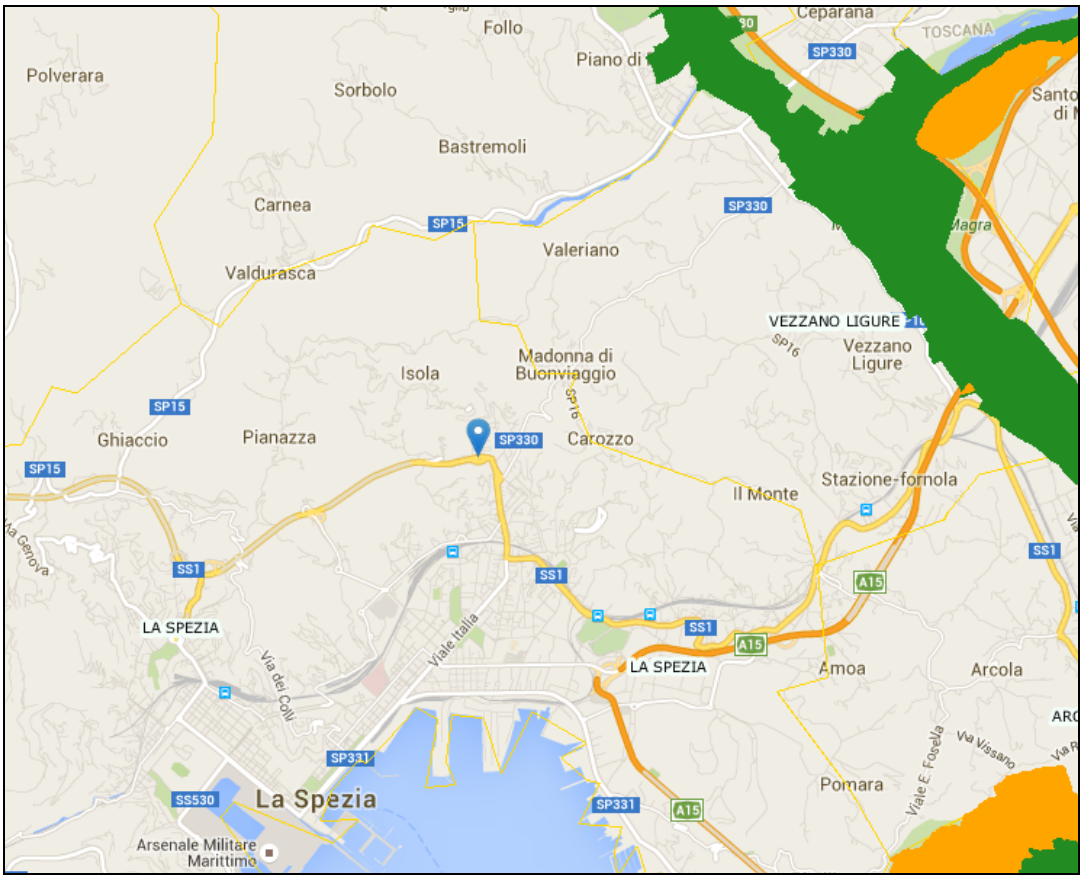


Figura 17: Cartografia Regione Liguria – Aree protette

12.6 Zone con standard ambientali superati

L'area di ubicazione dell'attività non risulta compresa in zone con standard ambientali (acqua-aria) superati secondo la relazione sullo stato dell'Ambiente di ARPAL.

12.7 Zone a forte densità demografica

Si riposta di seguito stralcio del Piano Urbanistico Comunale di La Spezia con individuazione dell'area di ubicazione dell'ospedale Felettino.

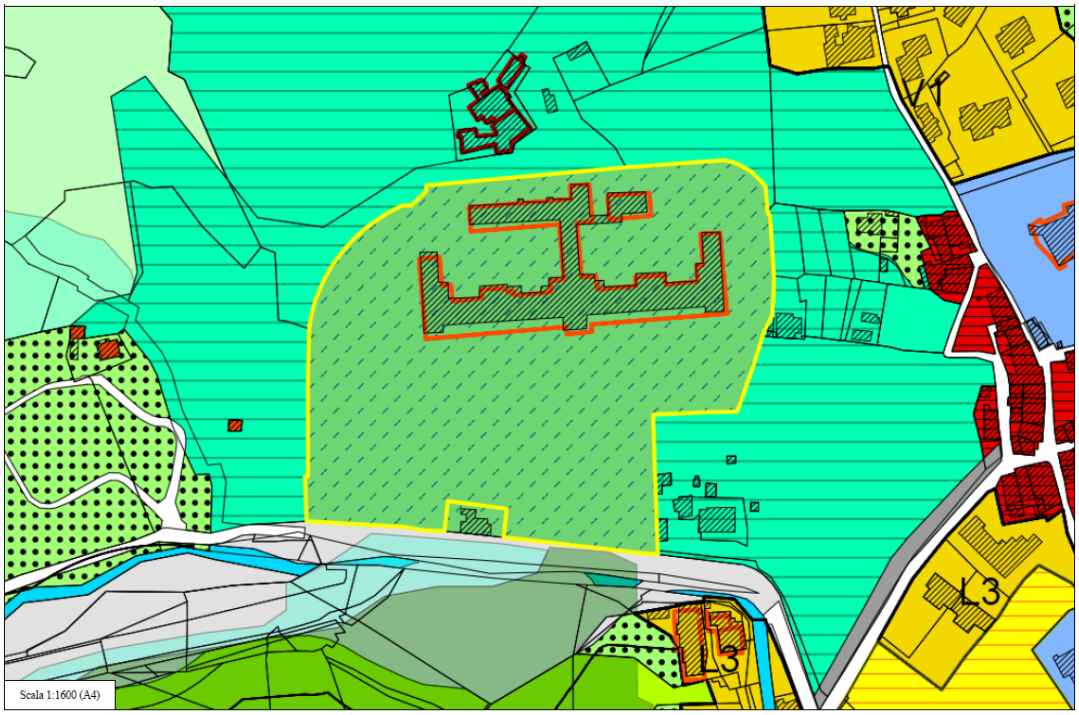


Figura 18: stralcio Piano Urbanistico Comunale di La Spezia

Dalla figura si può notare come l'area sia ubicata nel tessuto urbano e posta a circa 100 m da aree di "tessuto urbano recente disomogeneo".

12.8 Zone di importanza storica, culturale ed archeologica

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria – Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici da cui si può notare come l'area di intervento non sia interessata da vincoli. L'area risulta adiacente a una zona identificata come "bellezze d'insieme":

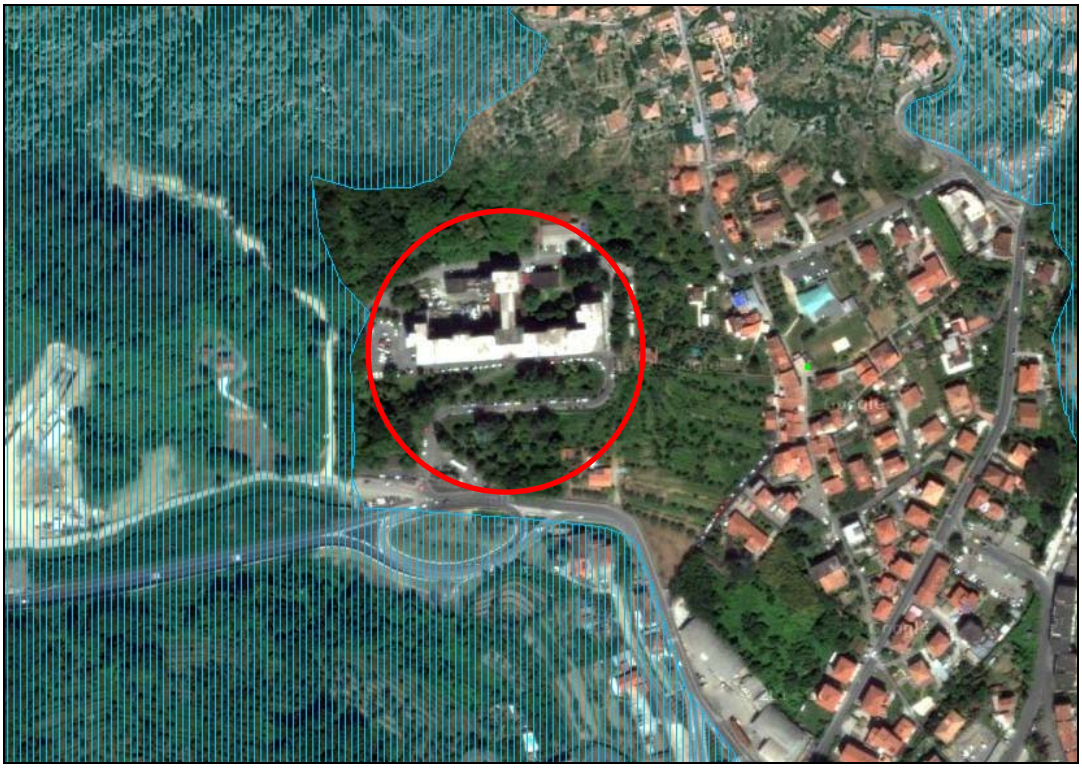


Figura 19: stralcio Regione Liguria – Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici

12.9 Territori agricoli

Si riporta di seguito stralcio planimetrico dal portale cartografico di Regione Liguria da cui si può notare come l'area di intervento sia posta nelle vicinanze di territori coltivati a oliveto:

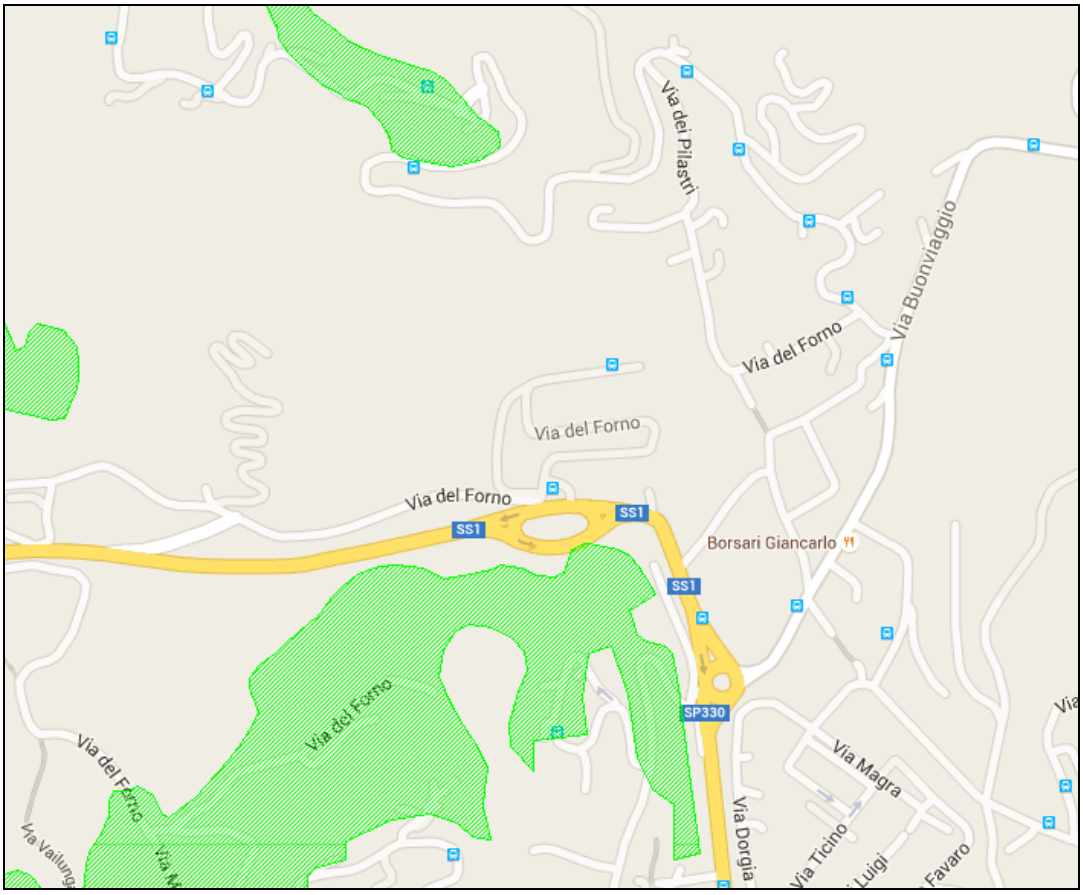


Figura 20: Cartografia Regione Liguria – Aree agricole

13 STIMA IMPATTI

13.1 Aria

Durante la movimentazione dei materiali sui prevede il possibile sviluppo di polveri; saranno quindi previsti i consueti sistemi di abbattimento polveri utilizzati negli interventi di demolizione standard, costituti da abbattimento mediante getti d'acqua nebulizzata con utilizzo di cannoni mobili (cannon-fog) o dispositivi analoghi. Tali sistemi di abbattimento delle polveri dovranno essere posizionati in prossimità delle aree dove è prevista la riduzione volumetrica e la movimentazione del materiale.

Analogamente sarà presente un sistema di nebulizzazione sulla bocca del frantoio e sui nastri trasportatori.

Si provvederà inoltre alla bagnatura delle piste di cantiere.

13.2 Acqua

L'attività in esame non comporterà la produzione di scarichi idrici. Non si prevedono pertanto impatti su tale matrice ambientale.

13.3 Rumore

Per quanto concerne l'inquadramento acustico dell'area si rimanda alla specifica relazione riportata in allegato. Si sottolinea come l'attività di frantumazione si inquadra fra le lavorazioni di cantiere valutate e pertanto non modifica i risultati della relazione allegata. Al fine di mitigare l'impatto dell'attività è già stato previsto nel progetto esecutivo del cantiere di demolizione e realizzazione del nuovo ospedale l'utilizzo di pennelli fonoassorbenti presso l'area.

13.4 Suolo

L'attività avrò carattere temporaneo di cantiere e non comporterà consumo di suolo. Non si prevedono pertanto impatti su tale matrice ambientale.

13.5 Flora e fauna

L'area di ubicazione dell'attività non risulta compresa o limitrofa a zone protette o con elevata biodiversità. L'attività, inoltre, avrà carattere temporaneo; si stima quindi che l'impatto connesso a flora e fauna sia non significativo.

13.6 Pratica agricola e zootecnica

L'attività avrò carattere temporaneo di cantiere e non comporterà consumo di suolo attualmente destinato alla pratica agricola o zootecnica. Non si prevedono pertanto impatti su tale matrice ambientale.

13.7 Paesaggio, patrimonio storico e culturale

Per valutare quale sia l'impatto sul patrimonio naturale e storico si analizza quale sia l'interazione tra il progetto oggetto del presente studio e l'ambito circostante.

L'attività sarà parte delle opere di cantiere autorizzate per la realizzazione del nuovo ospedale di la Spezia. Si ritiene pertanto che l'impatto sul patrimonio naturale e storico riconducibile alla sola attività di gestione rifiuti mediante impianto mobile sia irrilevante.

13.8 Economia e società

L'attività avrà carattere temporaneo e non comporterà variazioni sullo stato economico e sociale della zona di ubicazione. Il personale adibito all'attività sarà fornito dall'impresa che gestisce l'attività in appalto. Il recupero di materiali derivanti da demolizione per la realizzazione delle opere comporterà un minore utilizzo di inerti naturali di cava con conseguente risparmio economico nell'acquisto degli stessi e nell'avvio a smaltimento dei rifiuti ri-utilizzati.

14 MITIGAZIONI

Il presente studio non ha evidenziato la presenza di impatti del progetto sull'ambiente o sul paesaggio. Pertanto non si rendono necessari interventi mitigativi e tantomeno compensativi.