



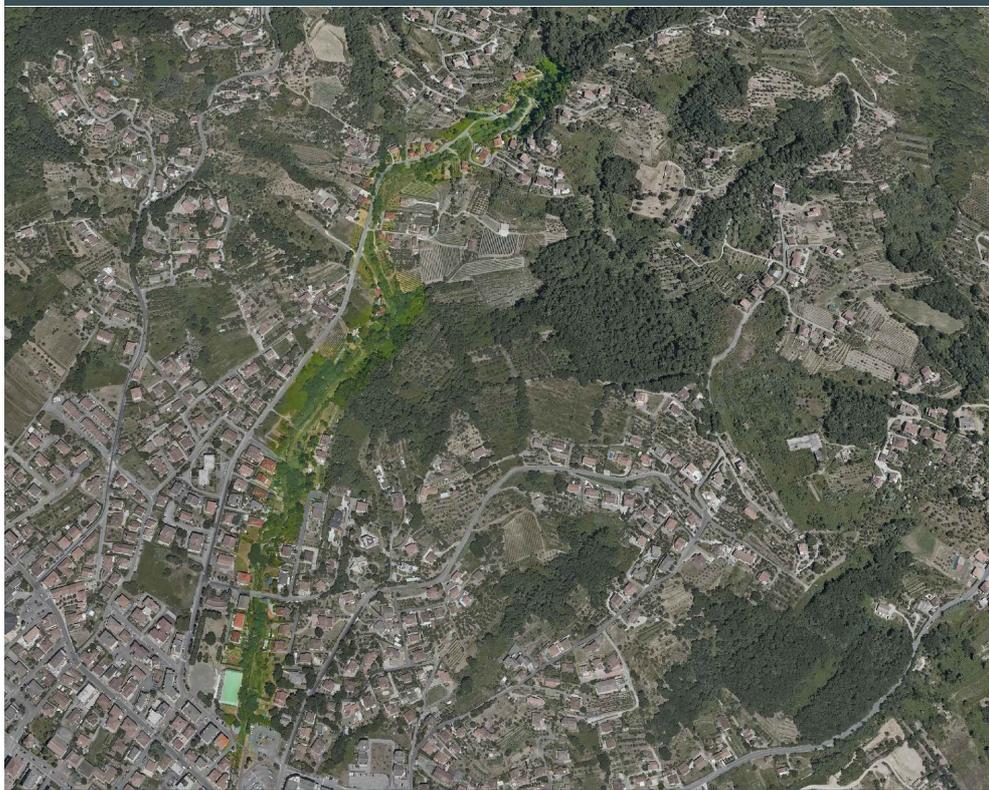
COMUNE DI BOLANO

PROVINCIA DI LA SPEZIA

PROGETTO DEFINITIVO

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE VILLA NEL TRATTO COMPRESO TRA IL PONTE SU VIA PICARDA E LA PASSERELLA PEDONALE DI P.ZZA DELLE CORRIERE A CEPARANA

RAPPORTO PRELIMINARE EX ART. 8 L.R. 32/2012



COD. ELABORATO

P D R T 0 3 0 0

PROGETTISTA

DOTT. ING. GIUSEPPE CERVAROLO
WWW.CERVAROLO.IT (CSP)



R.U.P.

GEOM. LORENZO BRAGAZZI

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	ESEGUITO
A	LUGLIO 2021	EMISSIONE PROGETTO DEFINITIVO	ING. CERVAROLO
B	SETTEMBRE 2021	INTEGRAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	ING. CERVAROLO
C	DICEMBRE 2021	INTEGRAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	ING. CERVAROLO
D	FEBBRAIO 2022	INTEGRAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	ING. CERVAROLO
E	MARZO 2022	INTEGRAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	ING. CERVAROLO

Rapporto Preliminare ex art. 8 L.R. 32/2012

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)"

INDICE

- 1. INTRODUZIONE**
- 2. QUADRO PROGETTUALE**
- 3. QUADRO PROGRAMMATICO**
- 4. QUADRO AMBIENTALE**
- 5. SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**
- 6. CONCLUSIONI**

1. INTRODUZIONE

La presente relazione si propone di descrivere l'opera esistente e il progetto di sistemazione, in relazione agli stati di attuazione degli strumenti di pianificazione esistenti e, di analizzarne altresì, la conformità ai vincoli legislativi e alle componenti ambientali agenti sul territorio in esame.

Le scelte progettuali adottate si inquadrano in un'ottica di minimizzazione degli impatti sull'ambiente e sugli ecosistemi.

Le componenti ed i fattori ambientali presi in considerazione nonché i conseguenti impatti sul territorio in esame riguarderanno in particolare:

- ✓ **La fisiografia del territorio:** intesa come caratterizzazione geologica, geomorfologica, idrologica e geotecnica;
- ✓ **Le acque sotterranee e superficiali:** intese come componenti, ambienti e risorse;
- ✓ **La flora, la fauna ripariale ed acquatica:** intese come formazioni vegetali, associazioni di animali, specie protette ed equilibri;
- ✓ **Il paesaggio:** inteso come l'insieme degli aspetti morfologici e culturali;
- ✓ **Il rumore:** inteso come caratterizzazione delle modifiche introdotte dall'opera.

La valutazione della compatibilità ambientale sarà articolata secondo il seguente schema:

- ✚ *Quadro progettuale*, caratterizzazione dei manufatti in progetto;
- ✚ *Quadro programmatico*, analisi della conformità dell'opera con i vincoli ed i piani di indirizzo del territorio;
- ✚ *Quadro ambientale*, analisi dello stato di fatto delle matrici;
- ✚ *Effetti dell'opera sull'ambiente*, descrizione dei prevedibili effetti positivi e negativi, diretti e indiretti, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, connesse alla realizzazione del progetto, tenendo conto delle fasi di cantiere e di esercizio dell'opera.

2. PREMESSE

L'area oggetto di intervento si trova nel Comune di Bolano in provincia di La Spezia. Il comune di Bolano è situato al confine tra le regioni Liguria e Toscana e in una posizione dominante sulla confluenza dei fiumi Vara e Magra.

Il torrente Villa è stato nel tempo oggetto di diversi studi e di diversi interventi che hanno affrontato in modo puntuale le varie criticità legate al rischio idraulico delle aree limitrofe e alla relativa messa in sicurezza.

Nel 2004 venne redatto studio idraulico completo del Torrente Villa che individuava una serie di interventi per la messa in sicurezza dell'intera asta fluviale; tra gli interventi prioritari ed urgenti furono individuati quelli relativi al cosiddetto tombamento di Piazza delle Corriere di Ceparana.

Nell'anno 2006 è stato redatto un progetto preliminare degli interventi relativi al tratto a valle del tombamento ricompreso tra la statale 330 e la confluenza con il fiume Magra programmato in due stralci funzionali; la Regione Liguria, a fronte di relativa richiesta, con D.G.R. 1829/2009 concesse il contributo per la realizzazione del primo stralcio funzionale.

Il progetto venne seguito dalla Comunità Montana Val di Vara che, nel 2010, affidò all'Ing. Nicola Brizzi dello Studio tecnico "Fabrica" l'incarico della redazione progettuale del 1° stralcio funzionale degli interventi di Messa in sicurezza del torrente Villa a valle del tombamento di piazza delle corriere a Ceparana.

Con D.G.R. n. 853 del 15/07/2011 il Comune di Bolano fu individuato quale Ente attuatore dell'intervento rientrante fra quelli in corso relativi alla difesa del suolo finanziati alle sopresse Comunità Montane di cui alla L.R. 7/2011, art. 8, comma 2.

Nel 2012 il Comune di Bolano realizzò quindi un primo intervento ad oggetto "Messa in sicurezza del torrente Villa a valle del tombamento di piazza delle Corriere in loc. Ceparana" approvato mediante conferenza dei servizi di cui al verbale in seduta deliberante del 06/07/2012. I lavori sono stati ultimati il 31/12/2013.

La volontà dell'Amministrazione Comunale era comunque quella di procedere alla realizzazione delle opere di completamento necessarie per la messa in sicurezza del Canale Villa nella sua interezza.

L'Amministrazione ha pertanto affidato all'ing. Daniele Guerrieri dello studio IDRO.GEO.INGEGNERIA srl in La Spezia la progettazione delle opere di completamento necessarie per la messa in sicurezza del Canale Villa.

Il progetto preliminare diviso in due lotti, di cui: lotto I - "Opere di adeguamento idraulico del canale Villa o canale Ceparana nel tratto compreso tra il ponte su via Italia ed il ponte su via Giarizzo" ed il lotto II - "Sistemazione idraulica del Canale Villa o canale Ceparana nel tratto compreso tra il ponte su via Picarda e la passerella pedonale di piazza delle Corriere", è stato approvato con D.G.C. n.78 del 29/11/2014.

Il progetto preliminare è stato esaminato dagli enti competenti in sede di conferenza referente come da verbale in data 18/12/2014. Sul progetto preliminare sono stati espressi i seguenti pareri:

- Provincia Della Spezia - nota del Settore Difesa del Suolo prot. 58267 del 17/12/2014

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".

e successiva nota prot. 18094 del 30/04/2015

- Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Magra nota prot. 206 del 10/03/2015 che riportava il parere espresso dal comitato tecnico n. 844 del 10/02/2015.

L'amministrazione Comunale, vista l'entità dell'intervento, ha deciso di approfondire gli studi relativamente al lotto I nel tratto del torrente compreso tra il ponte su via Italia ed il ponte su via Giarizzo.

In data 07/07/2017 si è tenuta la conferenza dei servizi preliminare volta all'esame del suddetto progetto di fattibilità: a seguito delle risultanze della seduta, il progettista ing. Daniele Guerrieri ha elaborato il progetto definitivo conseguentemente modificato ed integrato ad oggetto "Opere di adeguamento idraulico del canale Villa o canale Ceparana nel tratto compreso tra il ponte su via Italia ed il ponte su via Giarizzo - I lotto". Il progetto è stato esaminato in sede di conferenza dei servizi deliberante in data 15/02/2018, conclusasi con determinazione n. 62 del 22/02/2018 con l'approvazione del progetto definitivo.

Per la realizzazione del progetto è stato necessario dare corso al procedimento espropriativo il cui vincolo era stato apposto con l'approvazione del Progetto definitivo di PUC entrato in vigore dal 21/10/2015; la procedura si è conclusa con cessioni bonarie.

Nell'ambito del suddetto progetto sono state eseguite le seguenti indagini:

- Sotto il profilo ambientale, sono state eseguite indagini specifiche sul materiale terroso in modo da classificare le terre per la successiva ricollocazione, parte in sito e parte nell'area di stoccaggio provvisorio. In ogni caso tutte le analisi hanno caratterizzato le terre all'interno della colonna A.
- Sotto il profilo archeologico è stata sviluppata una relazione specifica a cura della dott. Laura Peruzzi che non ha individuato elementi che potessero documentare una frequentazione antica dell'area oggetto delle lavorazioni attribuendo quindi all'area in oggetto un grado di rischio archeologico medio/basso: tale valutazione è stata confermata dalle operazioni effettuate da un operatore archeologo durante le fasi di realizzazione dell'intervento.
- Stante il fatto che le aree di questo lotto, nella porzione più a valle alla confluenza con il Magra interessavano marginalmente l'area parco di Montemarcello Magra e la ZSC IT 1343502 con un'area di cantiere/deposito materiale, il Comitato tecnico scientifico dell'Ente Parco ha espresso nella seduta del 12/02/2018 il proprio parere favorevole all'intervento ritenendo che lo stesso non incidesse in modo significativo sulle specie e sugli habitat presenti nella ZSC IT 1343502.

I lavori sono stati regolarmente eseguiti e conclusi in data 30/06/2020.

Dati riassuntivi degli interventi già eseguiti:

INTERVENTO N.1

Titolo: Sistemazione idraulica torrente Villa in Ceparana: intervento sul tombamento in piazza delle corriere

Descrizione sommaria: interventi di adeguamento della sezione idraulica del torrente villa nel tratto corrispondente al tombamento di piazza delle corriere; i lavori hanno comportato opere che si sviluppano al di sotto del tombamento di Piazza delle Corriere a Caparana per circa 80 metri e a valle dello stesso per ulteriori 5m; fu realizzato anche un nuovo salto di fondo a monte del tombamento raccordato all'alveo a monte con una rampa in pietrame.

Ente attuatore: Comunità Montana Media e Bassa Val di Vara

Progettisti: Ing. M. Sannazaro – Ing. A. ferrarini – Ing. N. Brizzi

Impresa Esecutrice: Impresa Carlo agnese Spa

Direzione Lavori: Ing. M. Sannazaro – Ing. A. ferrarini – Ing. N. Brizzi

Consegna lavori: 15/06/2004

Ultimazione lavori: 12/12/2004

Importo stato finale: € 202'487,12

Collaudatore: ing. A. Caffarata

Certificato di collaudo: 01/10/2007

INTERVENTO N.2

Titolo: messa in sicurezza del torrente Villa a valle del tombamento di piazza delle corriere – 1° stralcio funzionale

Descrizione sommaria: Sistemazione idraulica del torrente Villa con adeguamento delle sezioni idrauliche nel tratto a valle del tombamento di piazza delle corriere che si estende dal ponte su via Giarizzo fino alla confluenza con il fiume magra.

Ente attuatore: Comune di Bolano

Progettisti: Arch. G. Lavallo – Ing. N. Brizzi

Impresa Esecutrice: Impresa Cogni Spa

Direzione Lavori: Arch. G. Lavallo – Ing. N. Brizzi

Consegna lavori: 05/06/2013

Ultimazione lavori: 31/12/2013

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".

Importo stato finale: € 126'377,86

Certificato Regolare Esecuzione: Arch. G. Lavalle – Ing. N. Brizzi

INTERVENTO N.3

Titolo: opere di adeguamento idraulico del torrente Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Italia ed il Ponte su Via Giarizzo

Descrizione sommaria: Sistemazione idraulica del torrente villa con adeguamento delle sezioni idrauliche nel tratto che si estende da piazza delle corriere (ponte su Via Italia) fino al ponte su Via Giarizzo

Ente attuatore: Comune di Bolano

Progettisti: ITEC Engineering – ing. D. Guerrieri

Impresa Esecutrice: SANA srl

Direzione Lavori: ITEC Engineering – ing. D. Guerrieri

Consegna lavori: 01/07/2019

Ultimazione lavori: 30/06/2020

Importo stato finale: € 225'592,63

Collaudatore: ing. M. Ceravolo

Certificato di collaudo: 07/10/2020

Intervento di progetto

Il presente intervento progettuale si pone come obiettivo il completamento delle opere necessarie alla messa in sicurezza del torrente Villa nell'ultimo tratto ancora mancante compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana.

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".



Schema degli interventi su vista satellitare

3. QUADRO PROGETTUALE

Il tratto di Canale oggetto di intervento è compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana per una lunghezza di circa 1,3 km e, attualmente risulta ad elevato rischio idraulico, provocando allagamenti della località Ceparana. Pertanto nell'ambito di tale progetto di sistemazione idraulica si è scelto di mettere in sicurezza la località Ceparana, realizzando delle opere a protezione dell'alveo così da ridurre tale rischio.

Il progetto prevede i seguenti interventi:

1. Sistemazione e protezione dell'alveo;
2. Demolizione e ricostruzione di ponti.



INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Bolano è dotato di Piano Urbanistico Comunale il cui iter di approvazione si è concluso con la deliberazione n. 15/2015 di adeguamento del piano Urbanistico Comunale definitivo ai rilievi contenuti nel voto del Comitato Tecnico Urbanistico della Provincia della Spezia n° 395 in data 02/02/2015, ai sensi dei commi 7 e 8 del previgente art. 40 della L.R. 36/1997 e con la successiva pubblicazione sul BURL del 21/10/2015 dell'avviso di deposito del Piano medesimo a permanente e libera visione del pubblico.

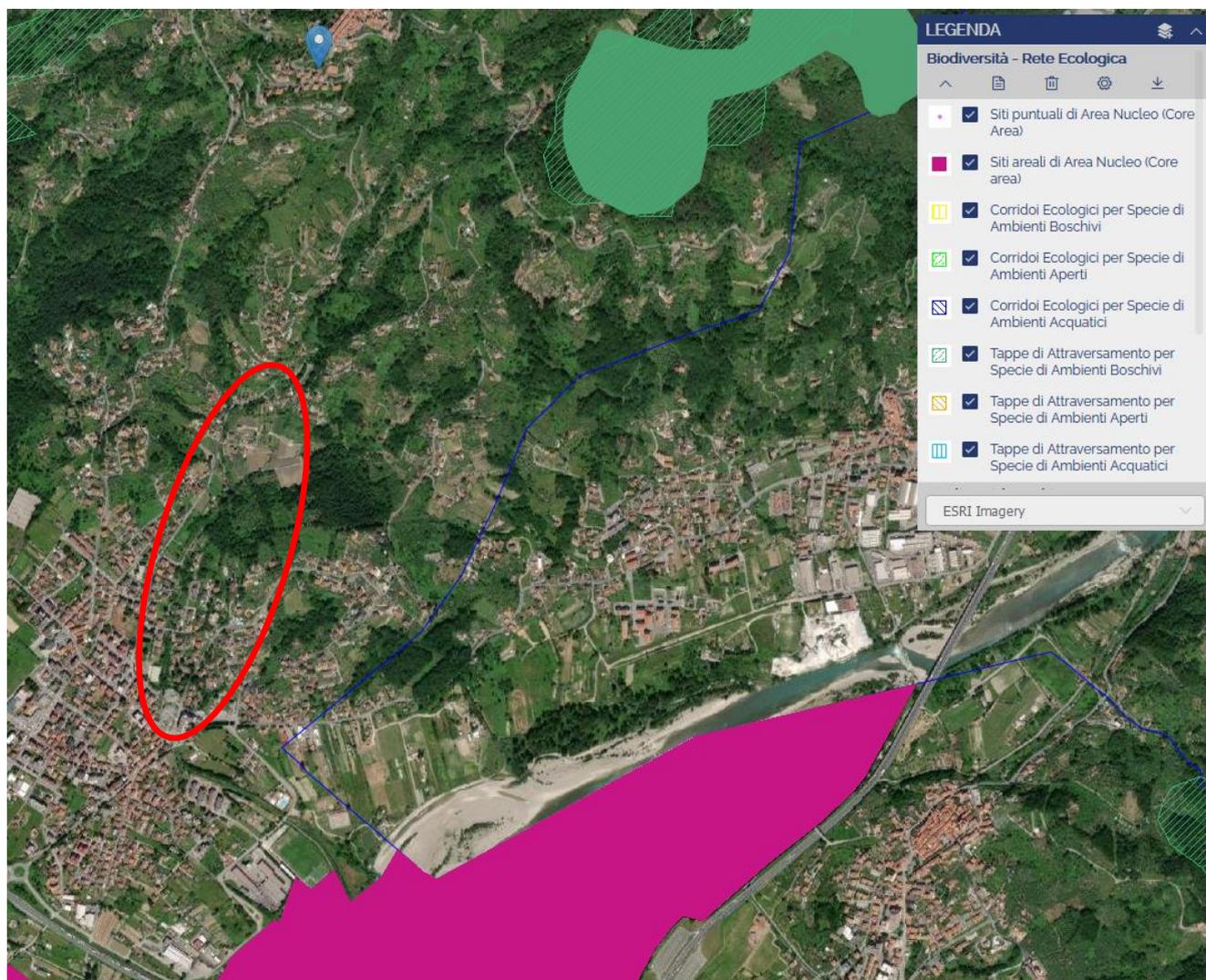
Nel PUC vigente le aree interessate dal progetto ricadono nell'alveo del torrente Villa (art. 28) e, in parte, in zona a Servizi ed attrezzature di interesse comune esistenti (art. 43), APA-CT-Cs Ambiti agricoli collinari terrazzati di consolidamento (art. 92 delle NCC), TPA-BAC-VP Ambiti misti boscati-agricoli collinari di valenza paesaggistica (art. 88 delle NCC), TPA-AC-DI Ambiti agricoli collinari di prevalente - produzione olivicola con fenomeni di dissesto, idrogeologico (art. 89 delle NCC), ARI-TIPC-Cs (Ambiti dei tessuti insediativi pedecollinari da consolidare (art. 115).

L'art. 28 "Acque Pubbliche" delle NCC di PUC richiama per le acque pubbliche del Comune di Bolano incluse nell'elenco delle acque pubbliche di cui al R.D. 523/1904 e al RR 3/2011 di cui fa parte il Canale della Villa, le disposizioni di cui alla delibera dell'Autorità di Bacino n.180/2006 come piano di livello sovraordinato, con finalità di tutela ambientale.

Tutte le aree interessate dal progetto ricadono all'interno della fascia di inedificabilità assoluta pari a 10 metri di cui al R.R. 14 luglio 2011, n. 3 "Regolamento recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua, così come modificato dal R.R. 16 marzo 2016, n. 1;

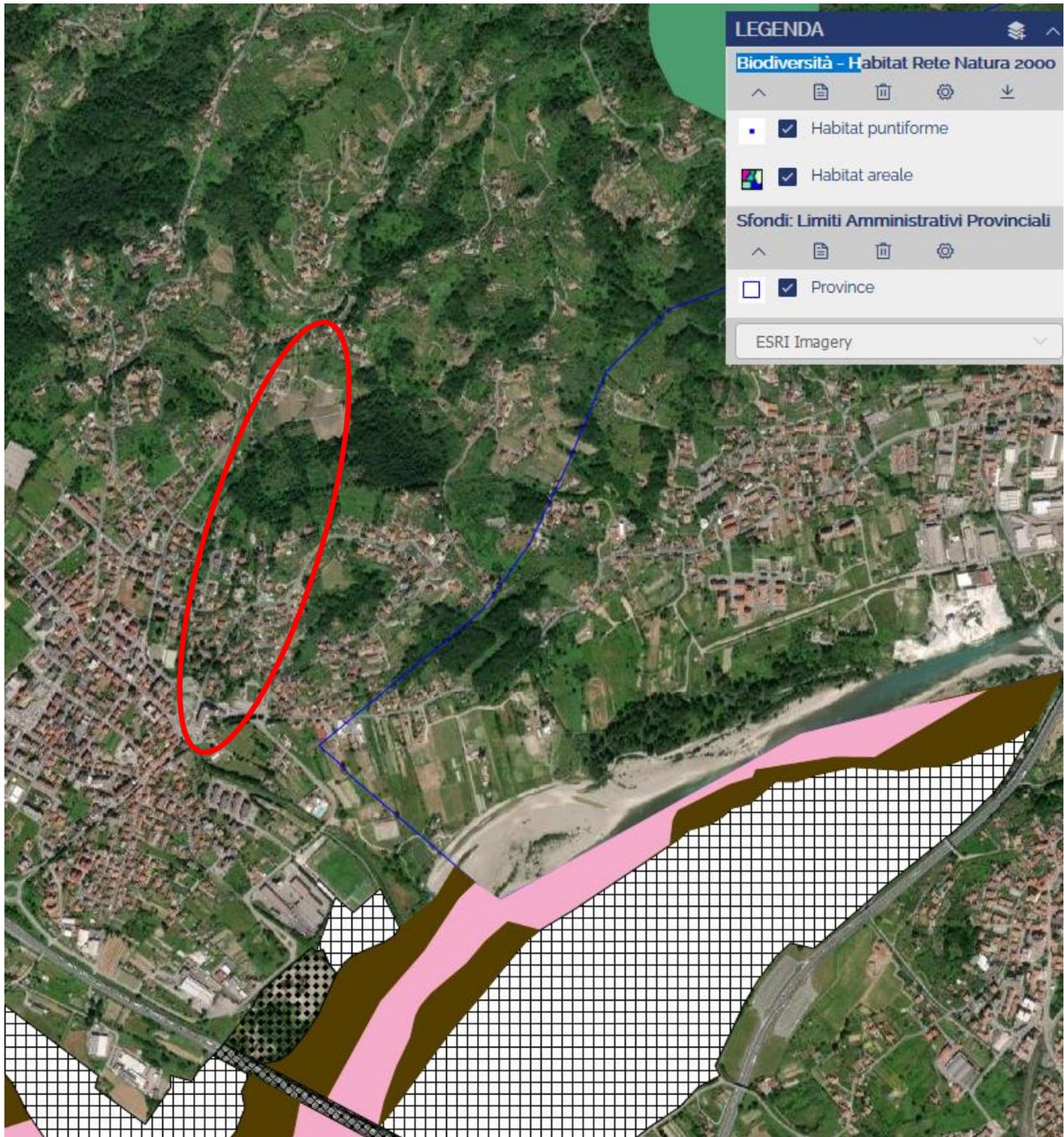
"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".

L'area di intervento **non ricade in Aree Naturali protette né in siti facenti parte della Rete Natura 2000.**



Estratto cartografico dal Geoportale regionale - Biodiversità - Rete Ecologica

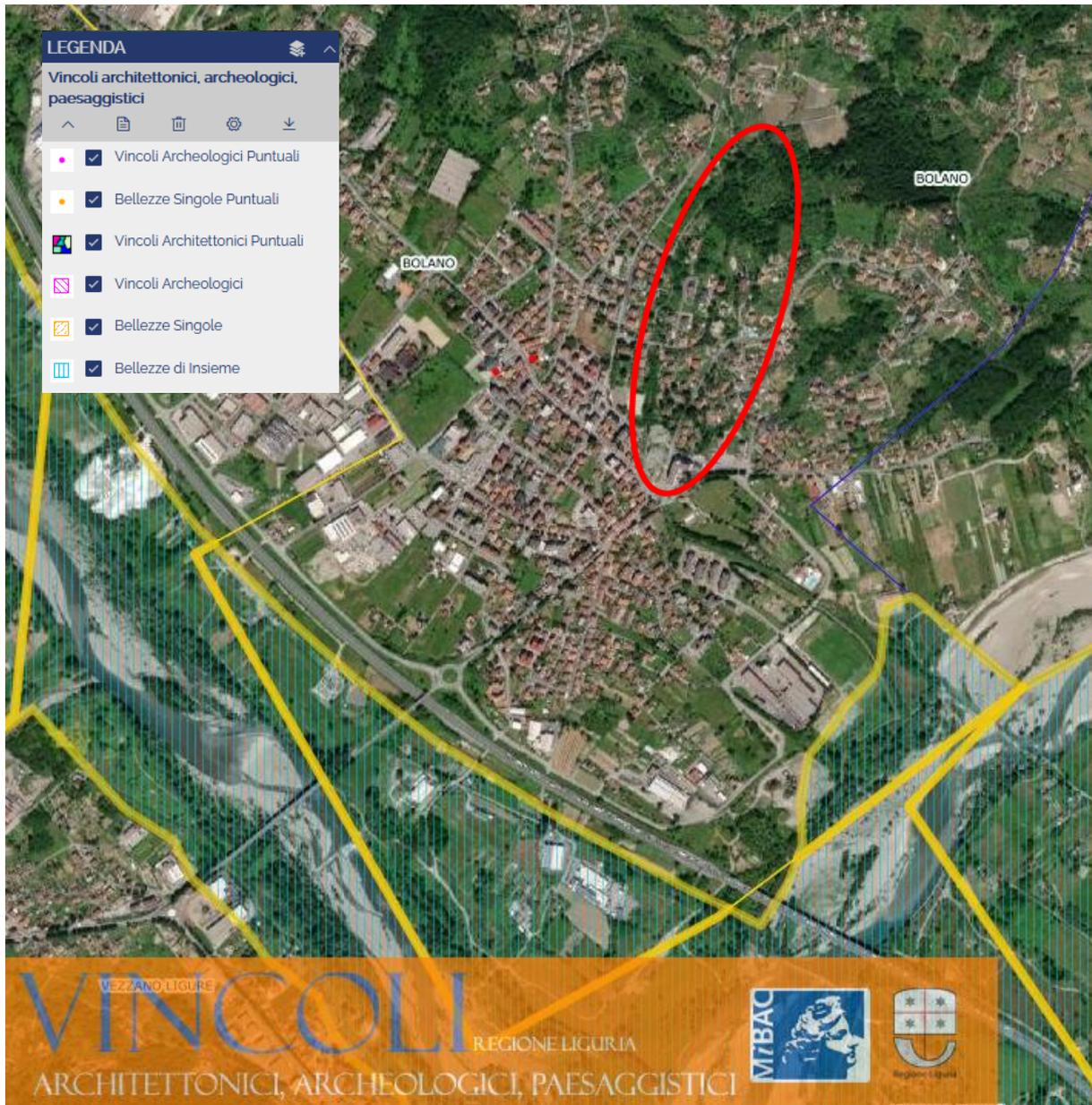
"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".



Estratto cartografico dal Geoportale regionale - Habitat Rete Natura 2000

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".

L'area di intervento **non è sottoposta a tutela paesaggistica ai sensi del D.lgs 42/04 e ss. mm e ii.**, né in vincoli cd "decretati", né in vincoli cd. "ope legis".



Estratto cartografico dal sito Liguria in Vincoli

Vincolo Paesistico - Bellezza d'insieme cod. 070420 - COMPLESSO PAESISTICO DEI BACINI DEI FIUMI VARA-MAGRA IN COMUNE DI AMEGLIA, ARCOLA, CALICE AL C., ROCCHETTA V., SESTA GODANO, VEZZANO L., CARRO, CARRODANO, BRUGNATO, BORGHETTO V., FOLLO, BEVERINO, BOLANO, S.S. MAGRA ,LERICI, SARZANA (D.M. del 24/04/1985)

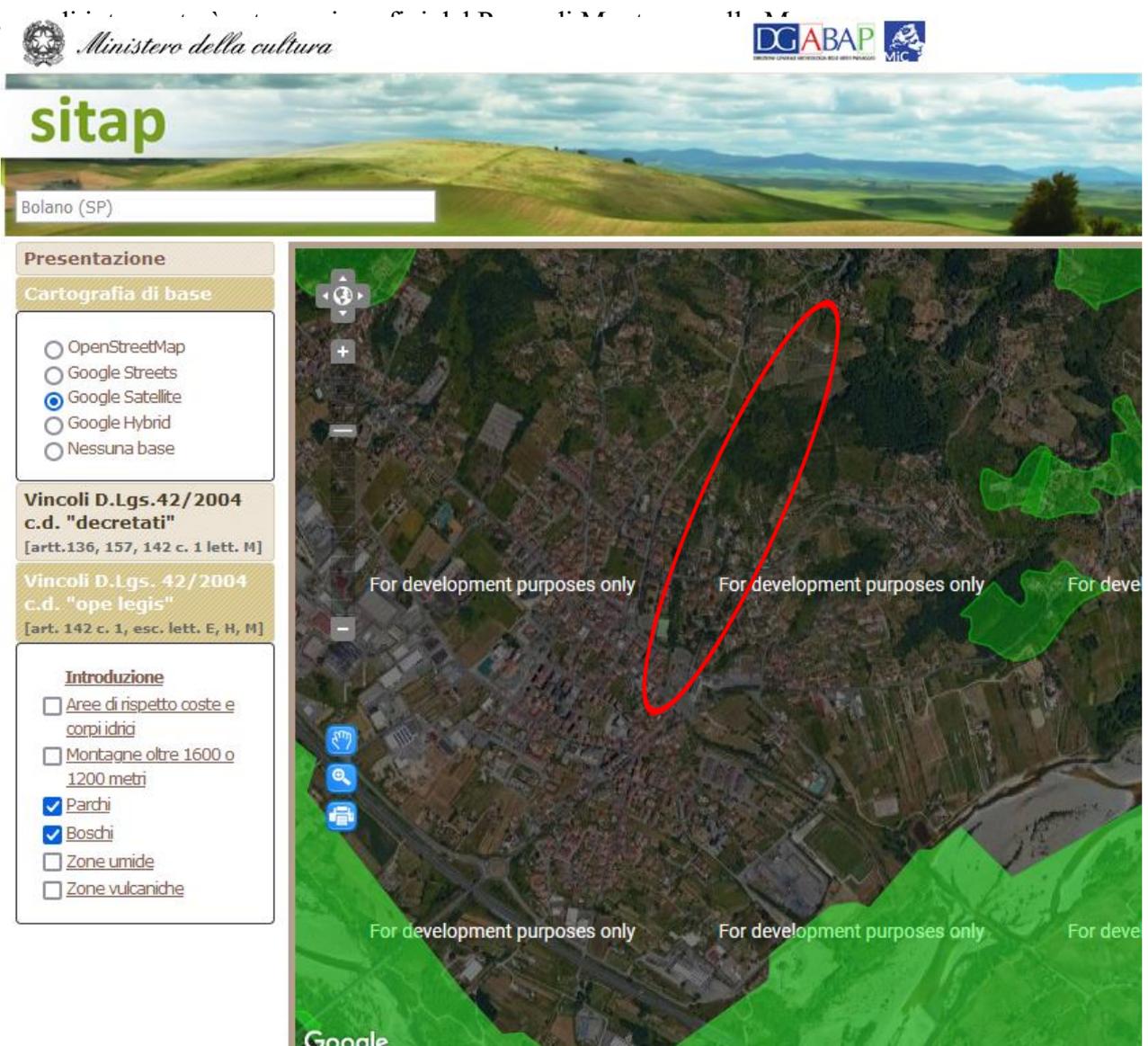
"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".

Per quanto attiene i vincoli "ope legis" di cui all'art. 142 del codice dei Beni Culturali, si precisa quanto segue:

lett. c) Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche: i torrenti presenti in comune di Bolano, tra cui il torrente Villa, sono stati esclusi dal vincolo paesaggistico con Deliberazione di Giunta Regionale n. 5900 del 06/12/1985;

lett. g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento: le aree oggetto di intervento non interessano aree boscate di fatto come definite ai sensi della legge regionale 22 gennaio 1999, n. 4 "Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico";

lett. f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi:

1. 

Ministero della cultura **DG ABAP** **MIC**

sitap

Bolano (SP)

Presentazione

Cartografia di base

- OpenStreetMap
- Google Streets
- Google Satellite
- Google Hybrid
- Nessuna base

Vincoli D.Lgs.42/2004 c.d. "decretati"
[artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M]

Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "ope legis"
[art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]

Introduzione

- Aree di rispetto coste e corpi idrici
- Montagne oltre 1600 o 1200 metri
- Parchi
- Boschi
- Zone umide
- Zone vulcaniche

For development purposes only

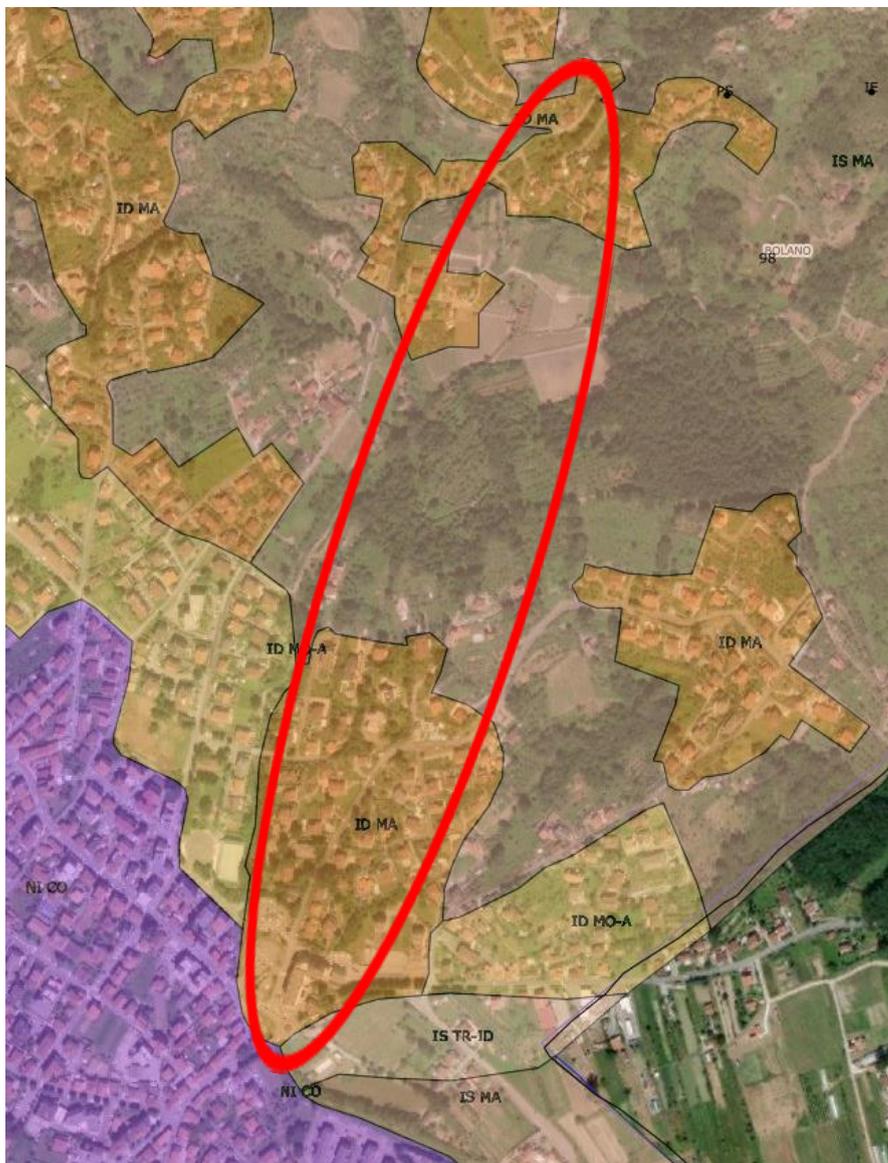
Google

Estratto cartografico dal sito del Ministero dei Beni culturali

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".

Per quanto attiene la pianificazione sovraordinata, l'articolo 68 della lr n.36/1997, come modificato dall'articolo 15 della lr n.15/2018, stabilisce che “Fino all’approvazione del Piano paesaggistico, si applica il Ptcp (Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico) approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.6 del 26 febbraio 1990, e successive modificazioni e integrazioni, limitatamente all'assetto insediativo del livello locale, con le relative norme di attuazione in quanto applicabili”.

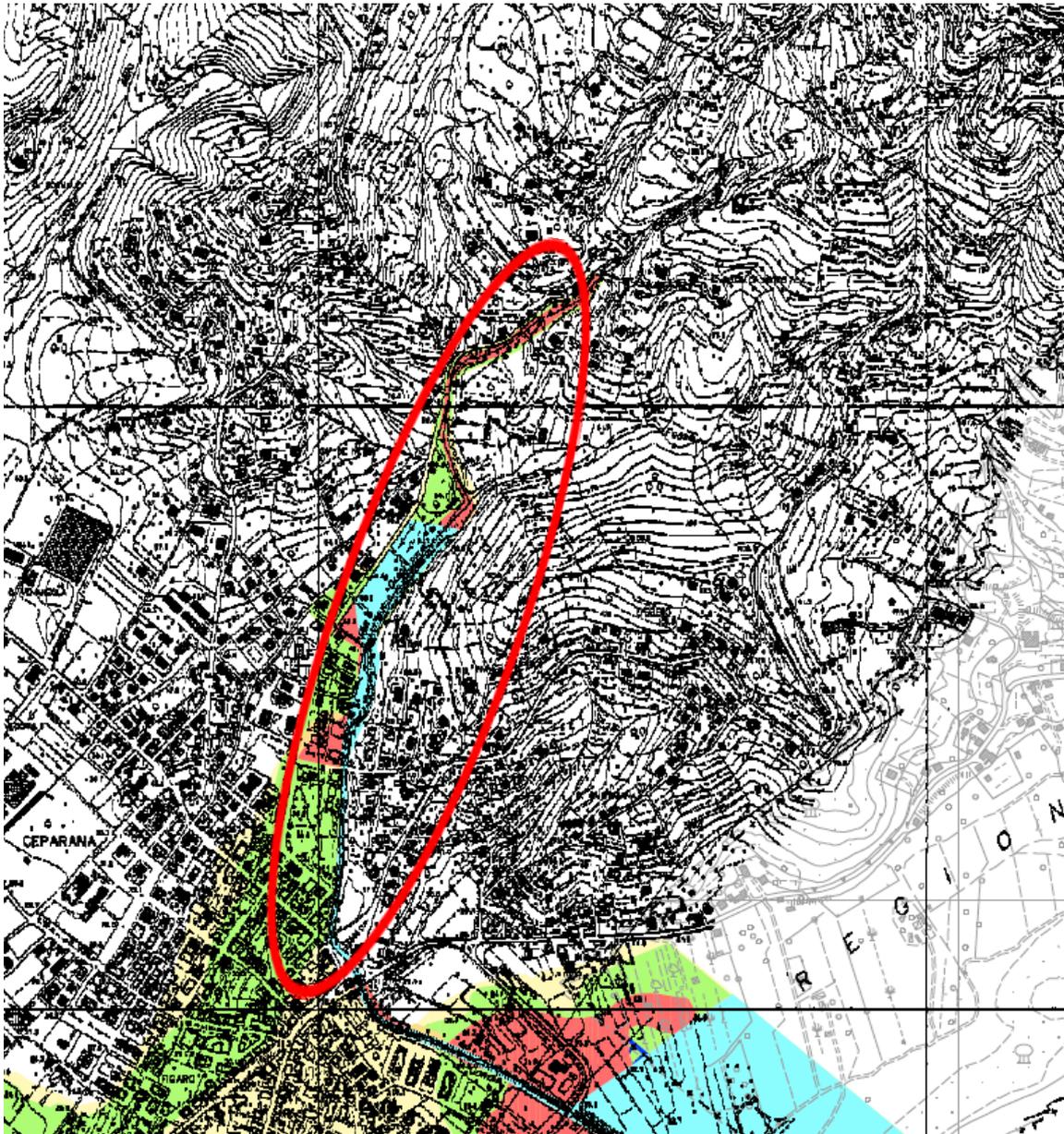
L’ambito interessato dall’intervento di che trattasi è ricompreso, con riferimento al vigente PTCP sub assetto insediativo in aree classificate in parte in ID-MA ed in parte in IS-MA.



Estratto cartografico di PTCP – Assetto insediativo

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".

L'area di intervento è disciplinata dal "Piano di bacino, stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Magra e del Torrente Parmignola", approvato dalle Regioni Toscana e Liguria nell'agosto del 2006 e oggetto di variante dal 2 febbraio 2017, con la pubblicazione in G.U. del decreto ministeriale n. 294 del 26 ottobre 2016 la cui competenza è passata all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale.



CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Le politiche di salvaguardia dell'ambiente e della qualità complessiva della vita nelle aree urbanizzate attuate dagli Enti Locali, hanno come obiettivo la riduzione degli impatti sull'ambiente circostante e sulla qualità della vita. Le opere previste in progetto sono state valutate al fine di ridurre tutti gli impatti dovuti alle lavorazioni di progetto.

Per quanto riguarda la sistemazione e protezione dell'alveo si procederà alla risagomatura del canale Villa. Il fondo alveo e le sponde verranno sistemate con massi naturali di II e III categoria e con un peso di 1500 e 5000 kg. Per quanto riguarda gli interventi di demolizione e ricostruzione dei ponti si procederà alla demolizione di alcuni ponti posti lungo il percorso del Canale Villa, a causa del loro stato di degrado architettonico e non adeguati sismicamente in maniera opportuna.

I ponti in questione sono:

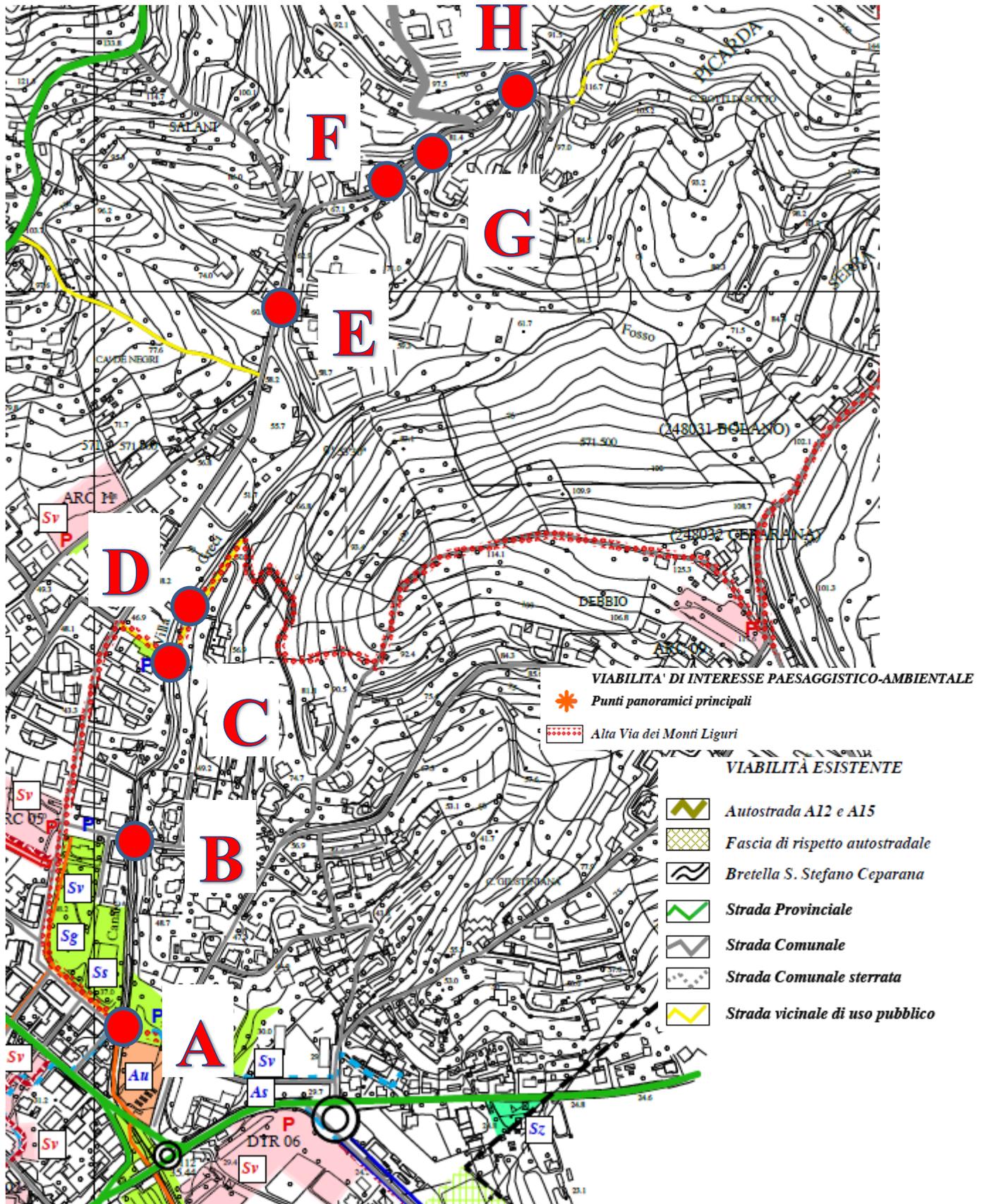
- 1) Ponte in Via Picarda (lettera H);
- 2) Attraversamento località Villa 2 (lettera G);
- 3) Attraversamento località Villa (lettera F);
- 4) Ponte in Via Garibaldi (lettera E).

Si realizzerà, inoltre, un Ponte posto in corrispondenza di Via Bersaglione (lettera C), realizzato in c.a. in sostituzione del preesistente guado tombato già crollato che raccordava la viabilità pubblica della piana con la viabilità vicinale di uso pubblico esistente di collegamento con l'Alta Via dei Monti Liguri.

Gli altri ponti presenti lungo il canale in oggetto, passerella Pedonale P.zza delle Corriere (lettera A) e l'attraversamento in corrispondenza di Via Dante Alighieri (lettera B), risultano idonei pertanto non viene previsto alcun tipo di intervento.

Il secondo attraversamento esistente su via Bersaglione (passerella pedonale) - (lettera D) verrà demolito, senza ricostruzione.

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".



Estratto della tavola di PUC SP3 - Sistema delle infrastrutture e dei servizi

4. QUADRO PROGRAMMATICO

NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Normativa Europea

La Valutazione di Impatto Ambientale in Europa è stata introdotta con la direttiva 337/85/CEE del 27 giugno 1985, concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Tale direttiva è stata in seguito modificata con l'emanazione della direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997 che ha sostanzialmente ampliato gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA.

Con direttiva 2003/35/CE, la Comunità Europea ha modificato le precedenti direttive introducendo obblighi minimi che gli stati membri dovranno disciplinare con precisione, a favore della partecipazione del pubblico nelle procedure di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi a rilevanza ambientale.

Normativa Nazionale

I principali recepimenti, a livello Nazionale, delle Direttive Europee risalgono al 1994, in particolare con l'attuazione dell'art.40 della L. n.146 del 22 febbraio 1994 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità Europea – Legge comunitaria 1993", concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto relative ai progetti dell'allegato II della Direttiva del 1985.

Due anni dopo entra in vigore l'Atto di Indirizzo e Coordinamento D.P.R. 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art.40 comma 1 della Legge n.146 del 22 febbraio 1994 concernente disposizioni in materia di impatto ambientale", che attribuisce alle Regioni ed alle Province autonome la competenza per l'applicazione della procedura di VIA ai progetti inclusi nell'All. II della Direttiva 85/337/CEE.

Tale Decreto è stato poi modificato ed integrato mediante il D.P.C.M. del 3 settembre 1999 "Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art.40 comma 1 della Legge n.146 del 22 febbraio 1994 concernente disposizioni in materia di impatto ambientale. G.U. n.302 del 27 dicembre 1999".

Di seguito si riporta una breve rassegna normativa relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale e agli argomenti ad essa correlati:

- Legge 8 luglio 1986 n. 349: è la Legge di istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale"; in particolare l'art.6 riguarda la VIA;

- Legge 11 marzo 1988 n. 67: è la Legge finanziaria 1988 che all'art. 18 comma 5 istituisce la Commissione VIA;
- DPCM 10 agosto 1988 n. 377: regola le pronunce di compatibilità ambientale;
- DPCM 27 dicembre 1988: definisce le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto e per il giudizio di compatibilità ambientale;
- Circolare Ministero dell'Ambiente dell'11 agosto 1989: è relativa alla pubblicità degli atti;
- D.P.R. 5 ottobre 1991 n. 460: modifica il D.P.C.M. 377/1988;
- D.P.R. 27 aprile 1992: integra il D.P.C.M. 377/1988;
- Legge 11 febbraio 1994 n. 109: l'art.16 individua il progetto definitivo come il livello di progettazione da sottoporre a V.I.A.;
- Legge 11 febbraio 1994 n. 146: è la legge comunitaria del 1193; l'art.40 riguarda la V.I.A.;
- Circolare Ministero Ambiente 15 febbraio 1996: è relativa alla pubblicità degli atti;
- D.P.R. 12 aprile 1996: è l'Atto di indirizzo e coordinamento nei confronti delle Regioni in materia di V.I.A., in applicazione della Legge 146/94 art.40;
- Circolare Ministero Ambiente 7 ottobre 1996, n. GAB/96/15203: "Procedure di valutazione di impatto ambientale";
- Circolare Ministero Ambiente 8 ottobre 1996, n. GAB/96/15326: "Principi e criteri di massima della valutazione di impatto ambientale";
- D.P.R. 11 febbraio 1998: integra il D.P.C.M. 377/88;
- D.Lgs. 31 marzo 1998 n. 112: gli artt. 34 e 71 riguardano il conferimento alle Regioni delle funzioni in materia di V.I.A.;
- D.P.R. 2 settembre 1999 n. 348: regola gli studi di impatto per alcune categorie di opere ad integrazione del D.P.C.M. 27 dicembre 1988;
- D.P.C.M. 3 settembre 1999: modifica ed integra il D.P.R. 12 aprile 1996;
- D.P.C.M. 1 settembre 2000: modifica ed integra il D.P.R. 12 aprile 1996;
- Decreto 1 aprile 2004: linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale;
- Legge 18 aprile 2005 n. 62: "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità europea. Legge comunitaria 2004"; in particolare l'art.19 "Delega al Governo per il recepimento della Direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" e l'art.30 "Recepimento dell'art.5 prf.2 della Direttiva 85/337/CE del Consiglio in materia di valutazione di impatto ambientale";

- D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152: "Norme in materia ambientale"; in particolare la Parte II "Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Ambientale Integrata (IPPC)"; - D.P.C.M. 7 marzo 2007: "Modifiche al D.P.C.M. 3 settembre 1999;
- D.Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4: "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 152/06";
- D.Lgs. 29 giugno 2010 n. 128: "Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 152/06".

In particolare, nel D. Lgs 152/2006 sono confluite le fondamentali disposizioni in materia ambientale, ognuna delle quali inerente ad un preciso ambito d'interesse e riorganizzate in:

- una Parte I che detta Disposizioni comuni e norme di principio cui il testo attiene;
- una Parte II inerente le Procedure per la Valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- una Parte III sulle Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche;
- una Parte IV recante Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati;
- una Parte V sulle Norme in materia di tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera;
- una Parte VI recante Norme in materia di tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

Si riportano di seguito, sinteticamente, le principali novità introdotte dal D.Lgs in questione rispetto ai vari temi ambientali:

Valutazione di Impatto Ambientale, Valutazione Ambientale Strategica, Autorizzazione Unica.

Il D.Lgs. 152/2006 traduce in un unico "corpus" le previgenti norme sulla valutazione d'impatto ambientale, eliminando (tramite esplicita abrogazione) i diversi provvedimenti nazionali nei quali si è fino ad oggi polverizzata l'attuazione delle disposizioni comunitarie. Il D.Lgs 152/2006, in particolare, recepisce il contenuto delle direttive 2001/42/Ce (sulla valutazione degli effetti di determinati piani e progetti sull'ambiente) e 85/337/Cee (sulla "Via", come modificata dagli omonimi provvedimenti 97/11/Ce e 2003/35/Ce) e prevede un coordinamento con la normativa "Ippc".

Difesa del suolo e tutela delle acque

Il D.Lgs. 152/2006 abroga la preesistente "legge quadro" sulle acque (il D.Lgs 152/1999) e recepisce la direttiva 2000/60/Ce sulla qualità delle risorse idriche. In materia di tutela del suolo, invece, il

D.Lgs 152/2006 riorganizza e coordina le previgenti norme.

Rifiuti e bonifiche

Il D.Lgs. 152/2006 abroga il D.Lgs. 22/1997 ("Decreto Ronchi") e l'articolo 14 del D.L. 138/2002 recante l'interpretazione autentica della definizione di "rifiuto" censurata dalla Corte europea di Giustizia. Riscrivendo la gestione dei rifiuti, introduce la nozione di "sottoprodotti", intesi come i prodotti dell'attività dell'impresa che, pur non essendo oggetto di attività principale, scaturiscono dal processo e sono destinati ad ulteriore impiego e consumo. Se trattati secondo determinate condizioni, i sottoprodotti possono essere gestiti come beni e non come rifiuti.

Tutela dell'aria

Il D.Lgs 152/2006 riscrive le regole relative ad emissioni di impianti industriali e termici civili, composti organici volatili ("Cov") e carburanti. E' prevista la progressiva dismissione (con un regime transitorio che interessa gli impianti già in funzione) del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203 e provvedimenti satellite.

Danno ambientale

Il D.Lgs 152/2006 abroga l'articolo 18 della legge 349/1986 (previgente norma di riferimento in materia di risarcimento dei danni all'ambiente) e reca una nuova disciplina impostata sul recepimento della direttiva 2004/35/Ce sulla responsabilità ambientale.

Normativa Regionale

La Legge Regionale di riferimento in materia di V.A.S. per quanto riguarda la regione Liguria è la L.R. n.32 del 2012, da ultimo modificata con la legge regionale n.6 del 2017, che ha ridefinito le competenze e il campo di applicazione.

La Legge Regionale di riferimento in materia di valutazione dell'impatto ambientale per quanto riguarda la regione Liguria è la L.R. n.29 del 28 dicembre 2017.

Per il caso di specie è necessario altresì fare riferimento alla Delibera della Giunta Regionale n. 59 del 02/02/2018 ad oggetto "Specificazione delle opere rientranti nella definizione punto 7 lettera o) allegato IV parte II D. Lgs. n. 152/2006 ss.mm.ii. "Opere di canalizzazione e regolazione dei corsi d'acqua" - atto di indirizzo ex art. 17 comma 5 l.r. n. 29/2017"

COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON LE PIANIFICAZIONI TERRITORIALI ED URBANISTICHE

Negli ultimi anni, una maggiore coscienza ambientale ha prevalso sempre più sulla logica utilitaristica di sfruttamento dell'ambiente, affermando il principio di uno sviluppo sostenibile basato essenzialmente sul rispetto dell'ambiente.

Lo studio si prefigge di verificare, a priori, la compatibilità delle opere progettate con la necessità di tutela dei valori ambientali, secondo quanto previsto dalle Direttive 337/85 che, tra l'altro, istituisce la Valutazione di Impatto Ambientale quale strumento operativo per garantire una costante armonia tra sviluppo ed esigenze dell'ambiente, mediante la valutazione preventiva degli effetti derivanti dalla realizzazione di Pianie Progetti sull'ambiente stesso.

Si tratta, in effetti, di individuare il fattore di impatto ambientale inteso come qualsiasi modifica ambientale, positiva o negativa, derivante dalle attività antropiche che si svolgono sul territorio affermando di fatto il concetto di valutare anche gli impatti positivi in quanto è incontrovertibile che la realizzazione di tali opere produrrà effetti positivi sull'ambiente nel suo complesso.

Al fine di realizzare un'analisi dettagliata dell'intervento in riferimento agli assetti complessivi dell'ambiente vengono di seguito analizzati i diversi strumenti di pianificazioni quali:

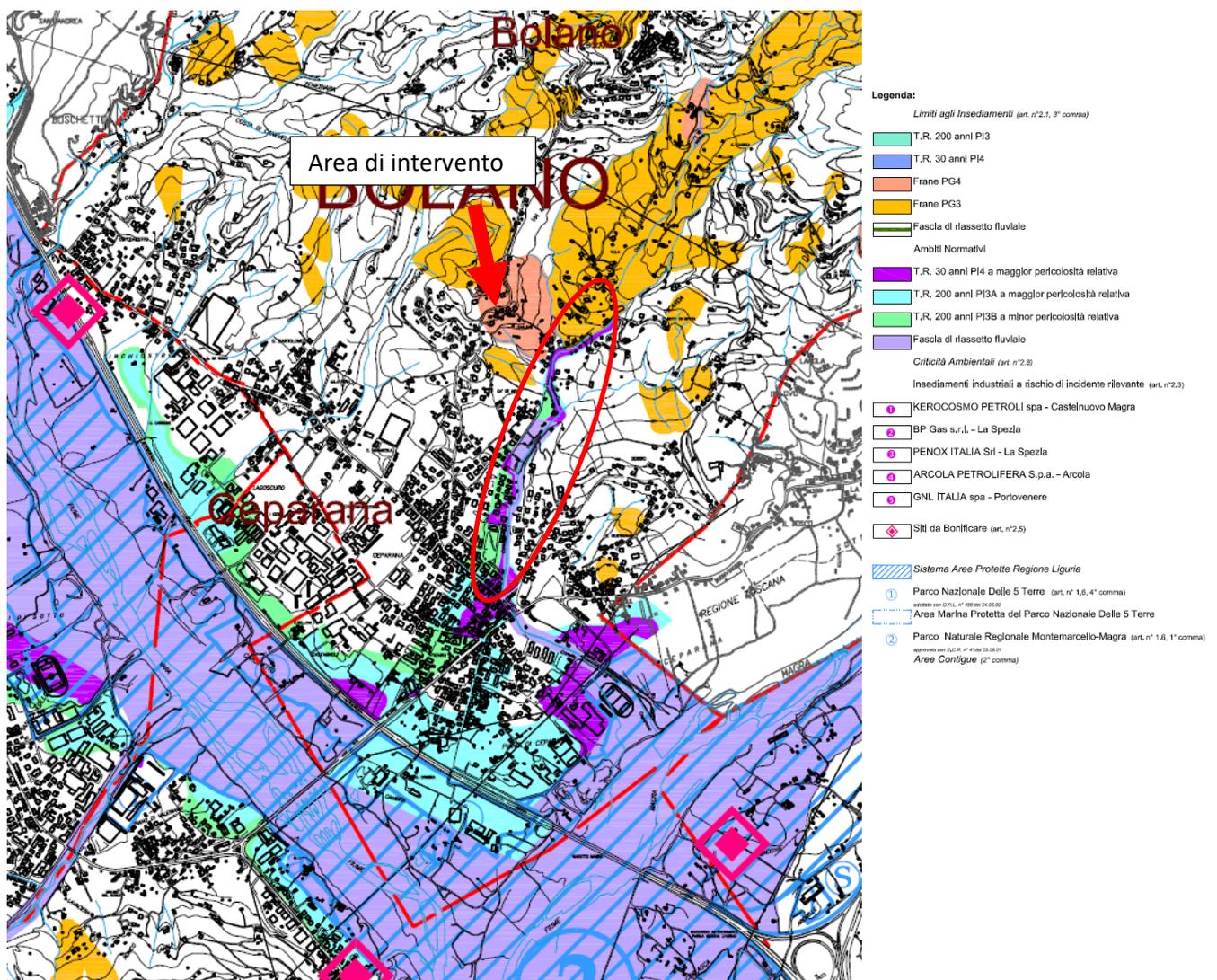
- **Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);**
- **Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Liguria (PTCP);**
- **Il Piano Urbanistico Comunale (PUC);**
- **Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)**
- **Il PAI**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento con il quale la collettività provinciale, attraverso le istituzioni rappresentative che hanno partecipato alla sua formazione, si impegna a perseguire lo sviluppo del proprio territorio in forme ambientalmente responsabili e socialmente eque.

Il PTCP della Provincia di La Spezia ex art. 4 della Legge Urbanistica Regionale 4 Settembre 1997 n°36 e successivamente modificato, è stato approvato, in via definitiva, con Deliberazione del Consiglio provinciale n°127 in data 12.VII.2005 e, rappresenta lo strumento di raccordo delle politiche settoriali di competenza provinciale; indirizzando e coordinando la pianificazione urbanistica comunale.

Analizzando l'estratto di tavola (TAVIA-Determinazioni della Pianificazione) osserviamo che l'area interessata dal progetto non ricade in aree protette e con criticità ambientali.



Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Liguria

Il P.T.C.P. definisce una disciplina valida per l'intero territorio regionale e applicabile in ogni parte di questo, a prescindere dalla sussistenza di vincoli ai sensi della Legge 1497.

L'articolo 68 della lr n.36/1997, come modificato dall'articolo 15 della lr n.15/2018, stabilisce che "Fino all'approvazione del Piano paesaggistico, si applica il Ptcp (Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico) approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.6 del 26 febbraio 1990, e successive modificazioni e integrazioni, limitatamente all'assetto insediativo del livello locale, con le relative norme di attuazione in quanto applicabili".

Le indicazioni relative all'assetto insediativo valgono nei confronti degli interventi edilizi o assimilabili, quali la costruzione o la ristrutturazione di edifici di ogni genere e destinazione e di manufatti e impianti di qualsivoglia natura e destinazione, nonché delle relative opere complementari, salvo quanto detto al punto successivo.

L'ambito interessato dall'intervento di che trattasi è ricompreso, con riferimento al vigente PTCP sub assetto insediativo in aree classificate in parte in ID-MA ed in parte in IS-MA

In zona ID-MA l'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente immutati i caratteri complessivi dell'insediamento in quanto vi si riconosce l'espressione di un linguaggio coerente ed un equilibrato rapporto con il contesto ambientale. Sono pertanto consentiti esclusivamente interventi di limitata modificazione delle preesistenze ed eventualmente di contenuta integrazione dell'insediamento purché nel rispetto dei caratteri peculiari della zona e dei suoi rapporti con l'ambito paesistico.

In zona IS:MA l'obiettivo della disciplina è quello di mantenere le caratteristiche insediative della zona, con particolare riguardo ad eventuali ricorrenze significative nella tipologia e nella ubicazione degli edifici rispetto alla morfologia del terreno. Sono pertanto consentiti quegli interventi di nuova edificazione e sugli edifici esistenti, nonché di adeguamento della dotazione di infrastrutture, attrezzature e impianti che il territorio consente nel rispetto delle forme insediative attuali e sempre che non implicino né richiedano la realizzazione di una rete infrastrutturale e tecnologica omogeneamente diffusa.

L'intervento di risagomatura degli argini esistenti ai fini della messa in sicurezza dell'area , così come l'adeguamento dei ponti di attraversamento dell'acqua pubblica risulta pertanto congruente con la normativa di PTCP.

Il Piano Urbanistico Comunale (PUC)

Le aree interessate dal progetto ricadono ad oggi in:

- ✓ alveo del torrente Villa (art. 28)
- ✓ Servizi ed attrezzature di interesse comune esistenti (art. 43) per una superficie di circa 1070 mq
- ✓ APA-CT-Cs Ambiti agricoli collinari terrazzati di consolidamento (art. 92 delle NCC) per una superficie di circa 2800 mq
- ✓ TPA-BAC-VP Ambiti misti boscati-agricoli collinari di valenza paesaggistica (art. 88 delle NCC) per una superficie di circa 3000 mq
TPA-AC-DI Ambiti agricoli collinari di prevalente - produzione olivicola con fenomeni di dissesto idrogeologico (art. 89 delle NCC) per una superficie di circa 2000 mq
- ✓ ARI-TIPC-Cs (Ambiti dei tessuti insediativi pedecollinari da consolidare (art. 115) delle NCC per una superficie di circa 600 mq.

L'art. 28 "Acque Pubbliche" delle NCC di PUC richiama, per le acque pubbliche del Comune di Bolano incluse nell'elenco delle acque pubbliche di cui al R.D. 523/1904 e al RR 3/2011 di cui fa parte il Canale della Villa, le disposizioni di cui alla delibera dell'Autorità di Bacino n.180/2006 come piano di livello sovraordinato, con finalità di tutela ambientale. Il progetto "Interventi di sistemazione idraulica del canale Villa compreso tra il ponte di Via Picarda e la passerella pedonale su Piazza delle corriere a Ceparana" del Comune di Bolano (SP) ha l'obiettivo di risolvere le problematiche legate alle criticità idrauliche del centro abitato che ad oggi è esposto ad un elevato rischio, in termini di danni, in quanto, la zona potrebbe essere interessata, da un eventuale allagamento.

L'opera persegue quindi gli obiettivi del Piano di settore sovraordinato "Piano di bacino, stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Magra e del Torrente Parmignola".

Le opere di progetto, oltre l'alveo del torrente Villa e aree di proprietà pubblica, interessano anche porzioni di proprietà privata per le quali, ai sensi di quanto disposto dall'art. 10 del DPR 280/01 "Testo unico delle espropriazioni per pubblica utilità", è necessario imprimere la previsione dell'opera pubblica sul piano urbanistico Comunale.

Quanto sopra non incide sulla Descrizione Fondativa e sugli obiettivi del PUC, non comporta incremento del carico urbanistico complessivo già previsto dal PUC e risulta conforme ai piani

territoriali e di settore di livello sovraordinato.

L'intervento necessita pertanto di aggiornamento al PUC vigente da approvare con le modalità di cui all'art. 43 co. 3 lett a) della L.R. 36/1997 e ss.mm e ii e contestuale apposizione del vincolo preordinato all'esproprio ai sensi dell'art. 10 del D.P.R. 327 del 08.06.2001 e ss. mm e ii.

L'aggiornamento consiste nell'inserimento di tutte le aree inserite nel perimetro di progetto nelle "Zone destinate alle attrezzature ed agli impianti di interesse generale" di cui all'art 44 e seguenti delle NCC ed in particolare nell'introduzione dell'articolo 44.7 come specificato nella relazione di Variante.

L'aggiornamento di piano non comporta insediamento di funzioni discordanti da quelle previste nelle originarie previsioni di PUC né in contrasto con i contenuti della Descrizione Fondativa.

L'analisi territoriale condotta preliminarmente alla proposta progettuale in questione ha valutato (cfr. relazione tecnica illustrativa) il corretto inserimento paesistico-ambientale delle opere proposte e la compatibilità delle stesse con le specifiche previsioni di PTCP.

Le opere di progetto si inseriscono bene nell'ambiente di riferimento per tipologia, caratteristiche materiche e funzione specifica volta alla tutela del territorio.

Gli obiettivi progettuali mirano alla realizzazione delle opere necessarie ad assicurare la funzionalità idraulica e la tutela della pubblica e privata incolumità nel rispetto dei valori di tutela ambientale che caratterizzano l'area.

TPA - TERRITORI DI PRESIDIO AMBIENTALE (art. 86)

-  **TPA-BAC-VP** *Ambiti misti boscati-agricoli collinari di valenza paesaggistica (art. 88)*
-  **TPA-AC-DI** *Ambiti agricoli collinari di prevalente produzione olivicola con fenomeni di dissesto idrogeologico (art. 89)*
-  **TPA-APP-FPA** *Ambiti agricoli di pianura e pedecollina di filtro paesaggistico-ambientale (art. 90)*

APA - AMBITI DI PRODUZIONE AGRICOLA (art. 91)

-  **APA-CT-Cs** *Ambiti agricoli collinari terrazzati di consolidamento (art. 92)*

ATTREZZATURE E SERVIZI PUBBLICI

E AD USO PUBBLICO (art. 43)

-  *Servizi ed attrezzature di interesse comune esistenti*
-  *Servizi ed attrezzature di interesse comune di progetto*

-  **ARI-TIPC-Cs** *Ambiti dei tessuti insediativi pedecollinari da consolidare (art. 115)*

II PAI

Il "Piano di bacino, stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Magra e del Torrente Parmignola" è stato approvato dalle Regioni Toscana e Liguria nell'agosto del 2006 e oggetto di variante dal 2 febbraio 2017, con la pubblicazione in G.U. del decreto ministeriale n. 294 del 26 ottobre 2016 la cui competenza è passata all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale.

L'art. 1 delle Norme Di Attuazione del Piano di Bacino, modificate con D. C.I. n. 3 del 29/06/2016, prevedono che nell'ambito del territorio del bacino del F. Magra e del T. Parmignola, così come delimitato nella TAV. 1 "Carta della delimitazione del bacino del F. Magra e del T. Parmignola", valgono i seguenti indirizzi generali vincolanti:

- a) Su tutto il territorio, comunque classificato in ordine al grado di pericolosità, è considerato prioritario lo sviluppo di azioni diffuse e di comportamenti atti a prevenire e a non aggravare lo stato di dissesto dei versanti, nonché ad aumentare l'efficienza idrogeologica del suolo e della copertura vegetale.
- b) Sono considerate prioritarie anche le opere specifiche e puntuali destinate alla rimozione o alla mitigazione del rischio di esondazione, o del rischio di frana, con riferimento alle aree, classificate R4 ed R3 nella cartografia del rischio (TAV. 6 e TAV. 7), purché coerenti con le indicazioni generali e specifiche contenute nel Piano.
- c) Sono ammessi tutti gli interventi che siano finalizzate al miglioramento dell'assetto idrogeologico attuale, purché coerenti con le indicazioni generali e specifiche contenute nelle presenti Norme.

L'opera persegue quindi gli obiettivi del Piano di settore sovraordinato "Piano di bacino, stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Magra e del Torrente Parmignola".

5. QUADRO AMBIENTALE

CONSIDERAZIONI GENERALI E METODOLOGICHE

L'analisi di compatibilità ambientale, tenendo conto degli interventi previsti in progetto, procede allo studio della definizione della compatibilità ambientale del progetto in rapporto ai fattori ambientali influenzati al livello di impatto, provocato dagli interventi e alla definizione delle eventuali procedure di minimizzazione e/o compensazione degli impatti.

Il procedimento di compatibilità ambientale, cerca di sanare lo squilibrio tra l'impatto generato dal potenziamento dell'opera e le attitudini territoriali e ambientali, tenendo conto che la qualità ambientale rappresenta ormai una risorsa e il degrado ambientale un costo rilevante per la comunità.

Un'analisi di compatibilità ambientale, in generale, deve tenere conto delle componenti fisiche e sociali dell'ambiente ove ogni componente consta di diversi descrittori.

Nel caso in esame è stato utilizzato un criterio che consente di valutare gli effetti degli interventi in progetto sulle principali componenti ambientali direttamente o indirettamente influenzabili:

1. Atmosfera e qualità dell'aria;
2. Salute pubblica;
3. Suolo e sottosuolo;
4. Ambiente idrico;
5. Vegetazione e flora;
6. Fauna ed ecosistemi;
7. Rumore;
8. Campi elettromagnetici;
9. Paesaggio, sia dal punto di vista descrittivo che percettivo;
10. Residui ed emissioni.

CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE E MORFOLOGICHE DELL'AREA

Il territorio comunale si sviluppa nella piana di Ceparana sullo spartiacque delimitante il versante costiero ligure raggiungendo il settore levantino.

Il bacino oggetto dell'intervento di circa 3.15 km² si chiude in corrispondenza di Piazza delle Corriere in loc. Ceparana del Comune di Bolano.

CARATTERISTICHE CLIMATOLOGICHE, METEOROLOGICHE E QUALITÀ DELL'ARIA

L'analisi climatologica di un sito generalmente viene condotta prendendo in esame le caratteristiche orografiche e morfologiche dell'area e le statistiche di lungo periodo ricavate dalle stazioni presenti sul territorio. In generale la classificazione delle strutture circolatorie a scala sinottica, che possono interessare una certa area, e il loro legame con la configurazione meteorologica rilevata, a scala locale, negli strati prossimi al suolo, ha lo scopo di definire i lineamenti dei parametri che costituiscono la base descrittiva generale per la tipologia territoriale includente anche l'area oggetto dello studio.

Il clima di un territorio è in generale determinato sia dalla sua posizione geografica che dal suo aspetto morfologico, pertanto, per una migliore comprensione delle caratteristiche climatologiche e meteorologiche dell'area in esame è utile riassumere i connotati tipici della regione in cui tale area si inserisce. Il clima della Liguria è estremamente variegato, in particolare il clima della provincia di La Spezia rientra in area dei climi temperati caldi, in particolare di tipo submediterraneo.

Dai regimi termici mensili risulta che i mesi invernali risultano molto ventosi e le estati sono moderatamente calde.

La piovosità è elevata, sia per la posizione nell'arco ligure, investito dai venti umidi, sia per l'azione di copertura degli Appennini. Il capoluogo ha una media pluviometrica di circa 1350 mm di pioggia annui.

INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI

Le norme comunitarie individuano le componenti ambientali da esaminare in:

- **Atmosfera:** intesa come qualità dell'aria, caratterizzazione meteoclimatica e odori;
- **Suolo e sottosuolo:** intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico;
- **Vegetazione e flora:** formazioni vegetali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **Fauna:** associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **Ambiente idrico superficiale:** acque superficiali dolci, salmastre e marine, considerate come componenti, ambienti e risorse;
- **Ambiente idrico sotterraneo:** acque sotterranee considerate come componenti, ambienti e risorse;
- **Clima acustico:** rumore e vibrazioni considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;

- **Sistemi insediativi “ecosistemi antropici”:** complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale, quali un lago, un bosco, un fiume o il mare;
- **Sito e paesaggio:** aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

Di seguito sono individuati e definiti alcuni indicatori ambientali i quali, permettono di evidenziare gli impatti relativi legati alla realizzazione del progetto.

Impatto sull'atmosfera

I lavori oggetto di intervento non produrrà particolari emissioni di sostanze nocive o tossiche. L'opera non determinerà aumento di traffico per cui le emissioni in atmosfera ed il disturbo sonoro rimarranno pressoché invariati rispetto alla situazione ante-operam. Una fonte di disturbo, in realtà minima, può essere attribuita esclusivamente al traffico che si avrà durante fase di cantiere.

Impatto su vegetazione e flora

La realizzazione degli interventi non comporterà l'eliminazione o l'alterazione di vegetazione esistente in quanto gli stessi interesseranno l'area afferente, in cui già non vi è presenza di specie vegetative autoctone o di particolare valenza. Alla luce di quanto esposto, la significatività dell'impatto correlato alla realizzazione delle opere sulle componenti flora e vegetazione *è da considerarsi del tutto trascurabile.*

Impatto sulla fauna

Le azioni di cantiere e soprattutto l'incremento di rumore e vibrazioni correlato al transito degli automezzi e all'utilizzo dei mezzi di cantiere, potranno comportare disturbi ad animali appartenenti a specie comuni. In generale le specie animali più rustiche tendono ad attivare abbastanza rapidamente un graduale adattamento verso disturbi ripetuti e costanti (meccanismo di assuefazione). Bisogna anche considerare che l'impatto correlato al disturbo per l'incremento dei livelli di rumore sarà di breve durata in quanto limitato esclusivamente alla fase di realizzazione delle opere.

L'impatto è stato comunque considerato cautelativamente di entità lieve.

Impatto su sito e paesaggio

Le modifiche sul paesaggio vengono studiate principalmente in riferimento agli aspetti di percezione visiva e relativamente alla presenza di monumenti o edifici di carattere storico o di rilevanza culturale.

Dal punto di vista dell'inserimento del territorio, data la realizzazione delle opere spondali, si è scelto di realizzarli in massi naturali cementati così da non avere un forte impatto con l'ambiente circostante. Non si introducono di fatto variazioni nette rispetto alla situazione ante operam.

Impatto su clima acustico

L'esistenza più o meno prolungata del cantiere con presenza di mezzi comporterà sicuramente l'aumento del livello di rumore della zona.

In generale, le attività di cantiere che costituiscono potenziali fonti di inquinamento acustico possono essere individuate nelle operazioni di seguito elencate:

- realizzazione delle opere di scavo;
- flusso di mezzi adibiti al trasporto dei materiali;
- attività legate al confezionamento delle materie prime;
- funzionamento dei mezzi meccanici nelle singole aree di cantiere.

Le emissioni sonore, unitamente alle vibrazioni, causate dalla movimentazione di mezzi/macchinari producono dei potenziali impatti che potrebbero interessare la salute dei lavoratori e sono:

- la distribuzione in frequenza dell'energia associata al fenomeno (spettro di emissione);
- l'entità del fenomeno (pressione efficace o intensità dell'onda di pressione);
- la durata del fenomeno.

Inoltre, in generale, gli effetti del rumore sull'organismo possono avere carattere temporaneo o permanente e possono riguardare specificatamente l'apparato uditivo e/o interessare il sistema nervoso.

C'è da specificare che tale impatto rientra nell'ambito della normativa sulla sicurezza dei lavoratori che sarà applicata dall'impresa realizzatrice a tutela dei lavoratori stessi.

La realizzazione degli interventi in progetto non comporterà comunque disturbi a soggetti terzi. ***L'alterazione dei livelli di rumore ovvero del clima acustico sarà di entità trascurabile.*** Per quanto attiene la durata, la stessa sarà breve perché limitata alla sola fase di realizzazione: terminati i lavori l'impatto si annullerà nell'immediato e non porterà alcuna conseguenza a lungo termine.

METODOLOGIA QUALI-QUANTITATIVO DEGLI IMPATTI

Gli impatti ambientali correlati alla fase di esercizio saranno analizzati di seguito e si propone la metodologia di tipo quali-quantitativo, nella quale gli impatti vengono classificati in base a parametri qualitativi (segno, entità, durata rilevanza/reversibilità/scala/probabilità/durata) associando

poi ad ogni parametro qualitativo un valore numerico.

Gli impatti in fase di esercizio, per le opere in esame, sono stati così individuati:

- Utilizzazione di risorse: (consumo di) acqua, energia;
- Produzioni di rifiuti: la quantificazione dei rifiuti relativi al ciclo di produzione e la destinazione;
- Suolo e sottosuolo (contaminazione di): le contaminazioni del suolo e del sottosuolo, il consumo di suolo;
- Ambiente idrico (alterazione del): la gestione delle acque meteoriche, gli scarichi idrici;
- Emissioni in atmosfera: le emissioni di polveri e dei gas combustibili dai camini cagionate dalla produzione;
- Emissioni sonore: il possibile inquinamento acustico cagionato dalle attività produttive.
- Traffico veicolare - viabilità: l'incidenza del traffico dell'impianto sulla viabilità locale.
- Salute pubblica (effetti sulla): l'analisi delle attività antropiche della produzione che, accidentalmente, potrebbero cagionare contaminazioni delle matrici ambientali e ridurre la qualità della vita.

Per ogni impatto generato dalle azioni di progetto la valutazione viene condotta considerando le seguenti caratteristiche:

- rilevanza: ordine di grandezza e complessità dell'impatto, secondo la seguente scala:
 - bassa
 - media
 - elevata
- reversibilità: capacità da parte della componente ambientale di ripristinare la situazione originaria, una volta cessata l'azione che causa l'impatto; può essere:
 - reversibile a breve termine
 - reversibile a medio/lungo termine
 - irreversibile
- scala: stima dell'estensione areale dell'impatto, che può essere:
 - circoscritta (< 0,2 km)
 - locale (< 2 km)
 - vasta (> 2 km)

- probabilità: del verificarsi dell’impatto, secondo la seguente scala:
 - poco probabile
 - probabile
 - certo

- durata/frequenza: dell’impatto, che può essere:
 - temporanea/saltuaria/rara
 - frequente
 - continua

Si procede all’attribuzione di un peso numerico alla significatività degli impatti: si attribuisce a ciascun criterio di valutazione (scala, probabilità, durata/frequenza) un coefficiente correttivo, secondo la seguente scala:

Criterio	min	med	max
rilevanza	2.5	5	10
reversibilità	2.5	5	10
scala	0.25	5	1
probabilità	0.25	5	1
durata/frequenza	0.25	5	1

Tabella 1– Peso della significatività degli impatti

Ciascun impatto sarà “pesato” dal prodotto dei cinque coefficienti, preceduto dal segno “+”, in caso di impatto positivo, o dal segno “-“, in caso di impatto negativo ed il valore risultante permetterà di attribuire la significatività secondo la seguente scala:

Valore	Impatto ambientale	
$50 < S \leq 100$	Positivo	Molto significativo
$25 < S \leq 50$	Positivo	Significativo
$12,5 < S \leq 25$	Positivo	Mediamente significativo
$6,25 < S \leq 12,5$	Positivo	Poco significativo
$0 < S \leq 6,25$	Positivo	Trascurabile
0	Nullo	
$-6,25 \leq S < 0$	Negativo	Trascurabile
$-12,5 \leq S < -6,25$	Negativo	Poco significativo
$-25 \leq S < -12,5$	Negativo	Mediamente significativo
$-50 \leq S < -25$	Negativo	Significativo
$-100 \leq S < -50$	Negativo	Molto significativo

Tabella 2- Scala di significatività degli impatti

Identificazione bersagli

I bersagli che si andranno a considerare sono i seguenti:

- Qualità della vita: può essere influenzata dal clima acustico e dalle emissioni in atmosfera (gas epolveri) ed anche dal traffico indotto.
- Sito e Paesaggio: in relazione alla presenza di vincoli paesaggistici o architettonici ed alla percezione visiva da parte dei principali ricettori. Infrastrutture: viabilità principale e locale, centri/zone abitate.
- Ambiente biotico: costituito dagli ecosistemi, flora e fauna; presenza di siti Natura 2000, aree protette, corridoi ecologici, ecc.
- Risorse energetiche e naturali: consumo di materie prime, terreno, acqua, energia.
- Aria: qualità dell'aria e ricadute al suolo.
- Acque: qualità delle acque superficiali e sotterranee.
- Suolo e sottosuolo: sottrazione (consumo), contaminazioni.

Sensibilità dei bersagli

Per attribuire ad ogni componente ambientale un "peso" (cioè per classificarla secondo l'importanza sul sistema naturale o sugli usi antropici per i quali costituisce una risorsa) si utilizzano le seguenti caratteristiche:

- la rilevanza e l'ampiezza spaziale dell'influenza che la risorsa ha sul territorio: alta, media, bassa;
- la qualità della risorsa nel sito considerato: alta, media, bassa;
- la sua capacità di ricostituirsi entro un orizzonte temporale ragionevolmente esteso: rinnovabile, parzialmente rinnovabile, non rinnovabile;
- la sensibilità ambientale delle aree interessate dal progetto, classificando come aree sensibili le seguenti zone: sensibile, mediamente sensibile, non sensibile:
 - a) Zone costiere;
 - b) Zone montuose e forestali;
 - c) Aree carsiche;
 - d) Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale della legislazione sono già superati;
 - e) Zone a forte densità demografica;
 - f) Paesaggi importanti dal punto di vista storico, culturale e archeologico;

- g) Aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche;
- h) Aree a rischio di esondazione;
- i) Aree contigue dei parchi istituiti;
- j) Aree classificate come vincolate dalle leggi vigenti o interessate da destinazioni di tutela derivanti da strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

La quantificazione del peso numerico alle caratteristiche dei bersagli avviene attraverso l'attribuzione a ciascun criterio di valutazione (rilevanza, qualità, rinnovabilità, sensibilità) di un coefficiente correttivo, secondo la seguente scala:

Criterio	Min.	Med.	Max.
rilevanza	2.5	5	10
qualità	2.5	5	10
rinnovabilità	0.25	0.5	1
sensibilità	0.25	0.5	1

Tabella 3- Peso della sensibilità dei bersagli

Ciascun bersaglio viene "pesato" dal prodotto dei quattro coefficienti ed il valore risultante permette di attribuire la significatività secondo la seguente scala:

Valore	Sensibilità del bersaglio
$50 < S \leq 100$	Molto significativa
$25 < S \leq 50$	Significativa
$12,5 < S \leq 25$	Mediamente significativa
$6,25 < S \leq 12,5$	Poco significativo
$0 < S \leq 6,25$	Trascurabile
0	Nulla

Tabella 4 - Scala di sensibilità dei bersagli

Correlazione impatti – bersagli

Si procede alla costruzione della matrice di correlazione impatti – bersagli come la seguente:

		Utilizzazione di risorse	Produzione di rifiuti	Suolo e sottosuolo (contaminazione di)	Ambiente idrico (alterazione del)	Emissioni in atmosfera	Emissioni sonore	Traffico veicolare- viabilità	Salute pubblica (eventi accidentali, effetti sulla)
Sistema socio-economico	Qualità della vita		X			X	X		X
	Sito e paesaggio			X					
	Infrastrutture							X	
	Aria					X		X	X

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".

Ambiente naturale	Acque	X		X	X				X
	Suolo e sottosuolo			X	X				X
	Ambiente biotico		X		X	X	X		
	Risorse	X							

Matrice di correlazione impatti- bersagli

Nel caso in esame le azioni indotte sui bersagli verranno tutte considerate negative, a tutto vantaggio dell'ambiente naturale e del sistema socio-economico.

La realizzazione delle opere di progetto, e ciò è legato alla natura stessa dell'intervento, ha lo scopo principale di tutelare l'ambiente circostante. In fase di esecuzione saranno predisposti una serie di accorgimenti e misure che limiteranno l'impatto ambientale essenzialmente connesso al sollevamento delle polveri e alla produzione dei gas, all'incremento del livello di rumore e a quant'altro impatti sull'ambiente nel senso lato.

6. SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Le opere oggetto di intervento non modificano nettamente lo stato dei luoghi attuali. I materiali utilizzati per la realizzazione delle opere spondali sono massi naturali cementati, e muri in c.a.; per il fondo dell'alveo sono stati utilizzati massi naturali non cementati.

Si riporta di seguito fotosimulazione ante e post operam.

"Intervento di sistemazione idraulica del canale Villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle Corriere a Ceparana- Comune di Bolano (SP)".

ANTE OPERAM



POST OPERAM



7. CONCLUSIONI

L'aggiornamento al PUC proposto ha l'obiettivo di modificare l'impianto normativo e cartografico del PUC vigente al fine di permettere la realizzazione del Progetto puntuale di sistemazione idraulica descritto ai paragrafi precedenti.

L'art. 3 della L.R. 32/2012 Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38 (Disciplina della valutazione di impatto ambientale) stabilisce l'ambito di applicazione della procedura di VAS.

Ai sensi dell'art. 43 co. 5 della L.R. 36/97 *"L'aggiornamento del PUC è adottato con deliberazione del Consiglio comunale alla quale deve essere allegata specifica attestazione della compatibilità delle relative modifiche rispetto alla descrizione fondativa e agli obiettivi del Piano, della conformità ai piani territoriali e di settore di livello sovraordinato, nonché la documentazione necessaria in applicazione delle disposizioni in materia di VAS di cui alla l.r. 32/2012 e successive modificazioni e integrazioni"*.

L'art. 3 comma 6 della L.R. 32/2012 prevede che *"Resta ferma l'applicazione dell'articolo 6, comma 12, del d.lgs. 152/2006 e successive modificazioni ed integrazioni"*.

L'art. 6 co. 12 del d.lgs 152/2006 e ss.mm e ii prevede che *"Per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale, urbanistica o della destinazione dei suoli conseguenti all'approvazione dei piani di cui al comma 3-ter, nonché a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non è necessaria per la localizzazione delle singole opere."*

Il presente Rapporto preliminare avente i contenuti di cui all'allegato B della LR 32/2012 ha comunque provveduto ad esaminare:

- le caratteristiche del P/P proposto (ubicazione, dimensioni, condizioni operative, ecc.);
- le correlazioni e i rapporti del P/P con gli altri strumenti di governo del territorio, a qualsiasi scala;
- l'iter di formazione/previsione del documento di P/P, con particolare attenzione alla strumentazione urbanistica sovraordinata al PUC e ai rapporti tra normative vigenti e P/P proposti.

In considerazione del fatto che:

- l'ambito oggetto di intervento non ricade all'interno di aree naturali protette né in siti

designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica;

- le previsioni dell'aggiornamento al PUC e del progetto connesso risultano coerenti internamente ed esternamente, ovvero non presentano incongruenza tra obiettivi di sostenibilità del progetto e obiettivi desunti dalla normativa e dai piani vigenti, anche sovraordinati;
- l'adozione dell'aggiornamento al PUC proposto e la successiva realizzazione del Progetto non aumentano i carichi ambientali, ovvero presentano coerenza con gli obiettivi sanciti a livello internazionale e nazionale nel quadro delle politiche di sviluppo sostenibile;
- l'adozione dell'aggiornamento al PUC proposto e la successiva realizzazione del Progetto semplifica l'assetto normativo in un'area che presenta alcune criticità ambientali, legate alla pericolosità relativa del deflusso idrico;
- l'adozione dell'aggiornamento al PUC proposto e la successiva realizzazione del Progetto proposto favorisce la messa in sicurezza dell'area dagli eventi alluvionali periodici tramite la realizzazione del Progetto di arginatura, senza aumento del carico urbanistico,
- gli adeguamenti proposti attengono tutti ad aspetti che non modificano in alcun modo i contenuti e le opzioni proprie della descrizione Fondativa e degli obiettivi del piano, non necessitando quindi di alcun aggiornamento dello stesso documento, e risultano tutte compatibili con i rispettivi regimi sovraordinati disposti dal Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico e con gli altri strumenti sovraordinati vigenti quali il Piano di Bacino Stralcio dell'ambito,

si può concludere che l'aggiornamento al PUC proposto e la successiva realizzazione del Progetto, in relazione alla tipologia, localizzazione ed estensione non abbiano impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Dalla lettura del combinato disposto degli art. 3 comma 6 della L.R. 32/2012 e dell'art. 6 co. 12 del d.lgs 152/2006, emerge che l'intervento di specie risulta comunque escluso dalla procedura di VAS.

Il Progettista
Ing. Giuseppe Cervarolo