Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

COMUNE DI COSTARAINERA Capofila
COMUNE DI CIPRESSA
Provincia di IMPERIA

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO A RISCHIO IDROGEOLOGICO:

CONTRIBUTI INVESTIMENTI ART 1 C 139 ex LEGGE 145/2018 CONFLUITI NEL PNRR "Missione 2 Rivoluzione verde e transazione ecologica; Componente 4: Tutela del Territorio e della risorsa idrica; Investimento 2.2: interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni:

INTERVENTO CONSEGUENTE ALL'AGGRAVAMENTO DEL DISSESTO DELLE OPERE SPONDALI DEL RIO PIANI, NEL TRATTO POSTO A VALLE DELL'AUTOSTRADA DEI FIORI, IN CORRISPONDENZA DELL'ABITATO DEI PIANI PAORELLI, A MONTE DEL CANALE GIÀ MESSO IN SICUREZZA DALLA PROVINCIA D'IMPERIA - IMPORTO 445.000,00 € + 44.500,00 (CONTRIBUTO 10%)

Studio di prefattibilità ambientale e valutazione del rispetto dei criteri DNSH

DE SILVESTRI TIZIANO
06.04.2023 14:48:37 GMT+00:00

Il tecnico
De Silvestri Ing. Tiziano

PREMESSA

Il presente elaborato costituisce lo Studio Preliminare Ambientale per la verifica di assoggettabilità a VIA dell'intervento in effige, quale completamento d'un progetto precedentemente avviato e realizzato per un primo lotto, a seguito di una progettazione generale, approvata a seguito di Conferenza dei Servizi, indetta dal Comune di Cipressa e tenutasi il 26 gennaio 2012 in seduta deliberante, con determina di chiusura del procedimento n. 30/2012.

Infatti, l'Autorità di Bacino, con D.G.P. n. 93 del 18/02/2004, procedeva all'approvazione degli adeguamenti al Piano di Bacino Stralcio per la difesa idraulica ed idrogeologica dei rii minori (Ambito di bacino n. 5 - Prino) l.r. n. 18/1999 art. 97 e d.l. 180/98 (convertito con legge 267/98), approvato con D.C.P. n. 91 del 15.10.2002 - relativamente alle raccomandazioni ed osservazioni contenute nel parere vincolante della Regione e alle modifiche ed integrazioni d'ufficio e, nello specifico prevedeva:

- *nell'area in questione ed interessata dal passaggio dell'AdF, per quanto concerne il rischio geomorfologico, un rischio R1;*
- *nelle zona a valle dell'area in questione, aree definite storicamente inondate che, a seguito di verifica idraulica specifica, effettuata su modello idraulico derivato da rilievo topografico, si rivelavano fasce d'esondazione diretta;*

ne derivava una proposta di programmazione d'intervento prioritariamente orientata alla messa in sicurezza idraulica, in continuità con quanto attivato dalla Provincia d'Imperia e dal Comune di Costarainera, nel tratto di valle fino alla foce, all'indomani dell'alluvione del 2000 e dallo stesso Comune di Cipressa, più a monte.

Gli eventi alluvionali dell'autunno – inverno 2008-2009 resero molto critica la situazione nell'area sottostante al viadotto dell'AdF, con particolare riferimento alla sponda dx del rio Piani, laddove l'esame delle fessure allora rilevate sul terreno durante l'analisi geomorfologica del corpo di frana, evidenziarono un movimento gravitativo d'entità rilevante, con spostamento sull'ordine di diversi metri; l'entità dei movimenti era molto evidente in corrispondenza del piede del corpo di frana dove era presente una vasca per la raccolta dell'acqua a scopo agricolo, che risultava essere traslata e ribassata di circa 2 – 3 metri rispetto alla posizione originaria: tale condizione fu testimoniata dal confronto tra i rilievi topografici datati 2000 ed i rilievi topografici successivi.

Tale circostanza richiese la predisposizione d'un programma d'intervento, al fine d'individuare le priorità resisi necessarie ed inerenti:

a) **INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO VERSANTE;**

b) **INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA.**

Allora si fece carico delle attività il Comune di Cipressa come Capofila, che promosse una progettazione relativa al tratto di Rio Piani, riportato nell'***Allegato B***, laddove è indicato planimetricamente quanto realizzato e, precisamente il consolidamento del movimento franoso ed un tratto di messa in sicurezza idraulica dei rio verso valle: il tutto proporzionato alle risorse finanziarie in allora disponibili.

Allo stato attuale pertanto:

1. a valle dell'intervento di consolidamento di versante, realizzato dal Comune di Cipressa suddetto, fino alla quota 80 m. s.l.m. circa, il rio Piani è stato posto in sicurezza nel contesto dell'intervento medesimo suddetto;
2. dalla suddetta quota 80 m. s.l.m. circa, sino a quota 70m, essendosi in allora esaurite le risorse per proseguire con un intervento strutturale definitivo, il rio ha beneficiato di un intervento di manutenzione ordinaria che ha permesso di ripristinare una più consona sezione di deflusso, a sezione trapezia a scarpe naturali, in grado di garantire lo smaltimento della portata di piena ma che si sarebbe dovuta completare con successivi finanziamenti;
3. immediatamente a valle inizia l'intervento di messa in sicurezza del rio Piani già posto in essere dalla Provincia d'Imperia all'inizio degli anni 2000 che, agendo in area fortemente urbanizzata, ha dovuto affrontare molte incognite emerse durante i lavori e non prevedibili in sede di progetto, in quanto legate all'attività nel sottosuolo, in particolare:

    - si è reso necessario incrementare, rispetto alla previsione originaria, il tratto tombinato del rio, nel rispetto delle dimensioni e caratteristiche di cui alla Conferenza dei Servizi approvativa specificatamente svolta, poiché non sempre è stato possibile rispettare il concetto originale di rio a cielo aperto in quanto, nella realtà dei fatti, il rio Piani, in tale zona, è stato considerato spesso alla stregua di un collettore di raccolta acque bianche: fatto agevolato dall'allora non demanialità dichiarata del rio stesso, assunto a mo' di confine tra frontisti;

    - nello scenario suesposto si è reso necessario rifare totalmente il collettore fognario intercomunale Cipressa – Costarainera che, malgrado fosse di recente costruzione, all'atto delle verifiche progettuali, si è rilevato inutilizzabile durante i lavori, non tanto per lo stato di conservazione ma per il tracciato interferente con il rio, in più tratti, al punto tale da richiederne una ricollocazione, compatibile con il deflusso in sicurezza idraulica;

    - si è reso necessario intervenire su una rete di sottoservizi, sconosciuta agli archivi Comunali, non tanto per un ripristino, per lo più posto a carico dei relativi gestori o proprietari (vedi rete gas, ….ecc.), quanto per la difficoltà di rendere compatibile il tutto con la sezione di deflusso, in ripristino, del rio.

4. ancora più a valle, verso lo sbocco a mare, fu posto in atto dal Comune di Costarainera, sempre agli inizi degli anni 2000 un intervento che ha eliminato la condizione di rischio, precedentemente esistente e dovuta al fatto che il rio Piani era stato ricondotto in una tubazione DN 800 mm., posizionata a lato e parzialmente sotto la strada di accesso a due complessi condominiali: considerato lo stato del luoghi e la ripida scarpata in sponda destra realizzata nel tempo con materiale di riporto e, soprattutto, considerata la quota di scorrimento della tubazione preesistente, che si trovava a circa 7 - 8 m sotto il profilo del terreno, si è reso necessario realizzare una struttura scatolare sostitutiva, tale da essere contenuta all'interno dello spazio disponibile e posizionata in modo da evitare alcune interferenze non amovibili (tubazione fognaria, tubo del gas, ecc.); la scelta della struttura chiusa è stata determinata dalla necessità di poter ricostruire la scarpata soprastante che, altrimenti, sarebbe progressivamente franata costituendo un serio pericolo di intasamento dell'improbabile canale a cielo aperto; tale struttura scatolare ha dimensioni m 2,00 per m 1,50 di larghezza ed è stata suddivisa in 7 salti di fondo, di altezza variabile, per vincere il dislivello esistente e raccordare la parte alta del rio piano sistemato dalla Provincia d'Imperia come suddetto;

5. il tratto terminale, prima dell'innesto nella sezione già esistente che convoglia le acque all'attraversamento ANAS, (sezione 2,00 x 1,50), è stato realizzato a suo tempo nella tipologia a canale, al fine di mantenere un adeguato franco di sicurezza e non superare, con il piano di finitura, la quota del terreno esistente in proprietà privata, potendosi così raccordare a valle con la struttura scatolare già esistente e salvaguardare il muro di confine la cui fondazione è parzialmente racchiusa nel setto perimetrale del rio così sistemato.

In oggi si è pertanto reso disponibile il finanziamento finalizzato alla realizzazione del completamento dell'intervento di adeguamento delle opere spondali del Rio Piani, nel tratto posto a valle dell'Autostrada dei Fiori, in corrispondenza dell'abitato dei Piani Paorelli, a monte del canale già messo in sicurezza dalla Provincia d'Imperia - importo 445.000,00 € + 44.500,00 (contributo 10%) - Contributi 2021 per investimenti opere pubbliche di messa in sicurezza degli edifici e del territorio - Art. 1 comma 139, e sg. Legge 30 dicembre 2018, n. 145 – Decreto 23 febbraio 2021;

atteso che, con il Comunicato del 6/09/2021 il Ministero dell'Interno, il Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali, ha pubblicato sul proprio sito istituzionale un Comunicato con il quale rendeva edotti i Comuni Beneficiari dei contributi ex art.1 co. 139 e ss. L. 145/2018, del passaggio delle risorse relative alla graduatoria 2021 sul PNRR, con il conseguente assoggettamento degli interventi de quo alle regole del PNRR.

Il presente Studio Preliminare Ambientale, così come su esposto:

- riprende la storia degli interventi già realizzati nel tempo e lungo il tratto terminale del Rio Piani e analizza gli effetti sull'ambiente dell'intervento di completamento finale: per compiutezza d'informazione, nell'***Allegato A***, viene indicato l'intervento che era già stato a suo tempo progettato ed oggetto di valutazione e approvazione, a conclusione d'un procedimento di Conferenza di Servizi volta all'approvazione del progetto di "COMPLETAMENTO DELL'INTERVENTO FINALIZZATO AL RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA AL DEFLUSSO DELL'ASTA DEL RIO PIANI E CONSOLIDAMENTO DEL MOVIMENTO FRANOSO IN ATTO IN PROSSIMITÀ DEL VIADOTTO DELL'ADF", ***in variante agli Strumenti Urbanistici Vigenti del 2012;***

- ottempera all'applicazione dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 in quanto l'intervento in oggetto risulta ricompreso nelle previsioni di cui all'allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/06, punto 7 lettera o) "Opere di canalizzazione e regolazione dei corsi d'acqua", così come puntualmente stabilito dalla DGR n. 59 del 02/02/2018 ed altresì nell'applicazione degli orientamenti tecnici stabiliti dalla Commissione nel Documento "Orientamenti Tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza 2021/C 58/01".

Il presente documento è redatto altresì in conformità a quanto:

- contenuto nell'allegato IV-bis alla parte seconda del suddetto decreto, poiché contiene una documentazione, ad esito di indagini interdisciplinari svolte, che illustra le ragioni della soluzione prescelta sotto il profilo localizzativo e funzionale, nonché eventuali problematiche;

- indicato nel regolamento RRF, laddove il principio DNSH va interpretato ai sensi dell'articolo 17 del regolamento Tassonomia: tale articolo definisce il «danno significativo» per i sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia laddove si considera che un'attività arreca un danno significativo:

  - alla mitigazione dei cambiamenti climatici se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;

  - all'adattamento ai cambiamenti climatici se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi;

  - all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine, se conduce al peggioramento del buono stato o del buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;

  - all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;

- alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse per l'Unione.

Le misure del PNRR devono rispettare il principio di "non arrecare danno significativo all'ambiente" (Do No Significant Harm - DNSH) secondo quanto indicato articolo 18 del Regolamento UE 241/2021 ed il principio Do No Significant Harm (DNSH) prevede che gli interventi previsti dai PNRR nazionali non arrechino nessun danno significativo all'ambiente: questo principio è fondamentale per accedere ai finanziamenti del RRF. Inoltre, i piani devono includere interventi che concorrono per il 37% delle risorse alla transizione ecologica.

Il Regolamento individua sei criteri per determinare come ogni attività economica contribuisca in modo sostanziale alla tutela dell'ecosistema, senza arrecare danno a nessuno degli obiettivi ambientali:

a) la mitigazione dei cambiamenti climatici;

b) l'adattamento ai cambiamenti climatici;

c) l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;

d) la transizione verso un'economia circolare;

e) la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;

f) la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Uno specifico allegato tecnico della Tassonomia riporta i parametri per valutare se le diverse attività economiche contribuiscano in modo sostanziale alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici o causino danni significativi ad uno degli altri obiettivi. Basandosi sul sistema europeo di classificazione delle attività economiche (NACE), vengono quindi individuate le attività che possono contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici, identificando i settori che risultano cruciali per un'effettiva riduzione dell'inquinamento.

Tutti i progetti proposti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza italiano sono, quindi, stati valutati considerando i criteri DNSH. Coerentemente con le linee guida europee, la valutazione tecnica ha stimato in una prospettiva a lungo termine, per ogni intervento finanziato, gli effetti diretti e indiretti attesi.

Gli effetti generati sui sei obiettivi ambientali da un investimento sono quindi stati ricondotti a quattro scenari distinti:

1 la misura ha impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo;

2 la misura sostiene l'obiettivo con un coefficiente del 100% ;

3 la misura contribuisce "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale;

4 la misura richiede una valutazione DNSH complessiva.

L'intervento in questione rientra nello scenario 1 a cui compete un approccio semplificato, visto che tale procedura è adottata se, per un singolo obiettivo, l'intervento è classificabile in uno dei primi tre scenari, in quanto sono evidenti le ragioni per cui lo stesso è associato ad un rischio limitato di danno ambientale, a prescindere dal suo contributo potenziale alla transizione verde.

Con l'analisi che si va a proporre si vuole tracciare un inquadramento delle problematiche ambientali, attraverso una verifica preliminare di compatibilità rispetto gli scenari programmatici e agli strumenti per la tutela delle risorse naturali e paesistico-territoriali, volta principalmente alla caratterizzazione dell'area in esame sia dal punto di vista programmatico/pianificatorio, sia sotto il profilo dei vincoli urbanistici ed ambientali vigenti, che, infine, sotto il profilo territoriale-ambientale.

L'obiettivo è quello di verificare la fattibilità dell'opera dal punto di vista ambientale, identificando il livello della qualità ambientale ante-operam, le principali interrelazioni che l'opera può generare sul territorio interessato e le principali azioni che possono essere previste per la prevenzione/minimizzazione degli impatti.

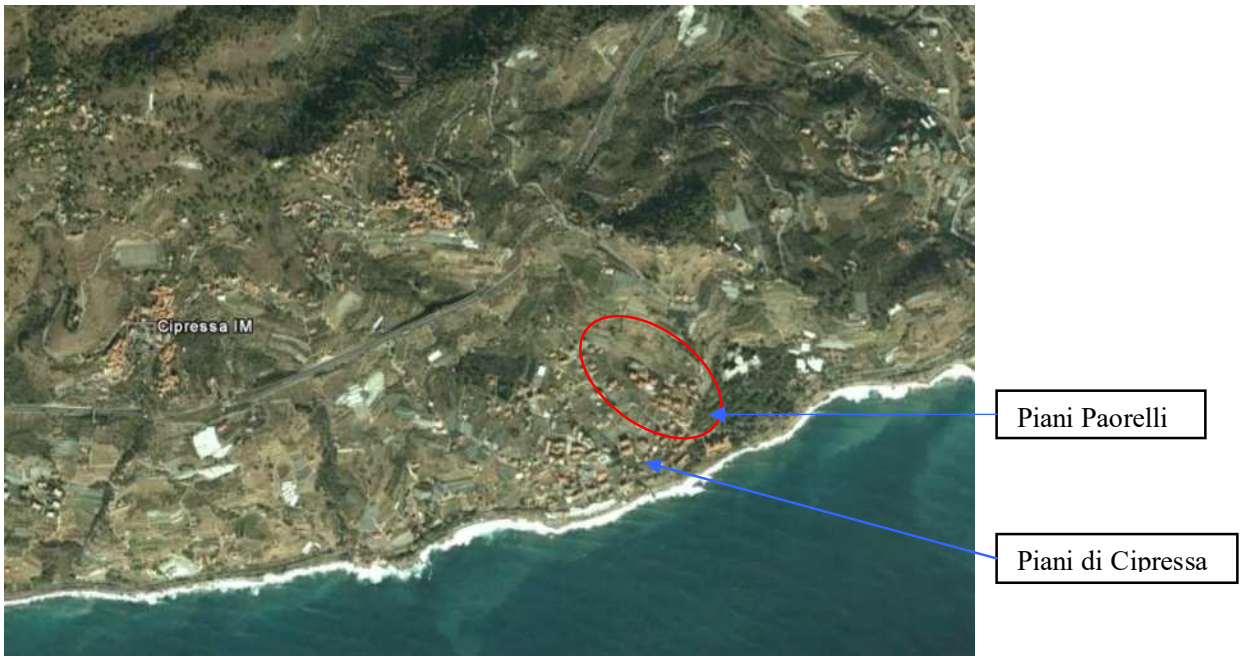
A tale scopo, lo studio è stato condotto incentrando l'attenzione sui seguenti aspetti:

- inquadramento territoriale dell'area in cui si inserisce l'opera;
- analisi degli strumenti normativi, dei piani e dei programmi, a carattere urbanistico ed ambientale, insistenti all'interno dell'area in oggetto e verifica della congruenza dell'opera o delle eventuali discordanze presenti;
- analisi dello stato attuale delle varie componenti ambientali potenzialmente coinvolte dalla costruzione e dall'esercizio delle opere all'interno di un'area di studio sufficientemente rappresentativa. In particolare sono stati studiati gli aspetti significativi afferenti al sistema idro-geomorfologico, al sistema naturalistico, al sistema paesistico insediativo.
- descrizione dell'opera con riferimento alle caratteristiche tecnico-dimensionali ed alla individuazione delle principali azioni di progetto suscettibili di generare effetti sull'ambiente;

- individuazione dei rapporti negativi e/o positivi esistenti tra opera ed ambiente, in riferimento ai sistemi ambientali citati e caratterizzazione delle eventuali criticità;
- individuazione, a livello di massima, di tutte le misure preventive, mitigative o compensative che possono essere adottate per diminuire l'entità delle interferenze o per valorizzarne i benefici.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'esame del territorio evidenzia una morfologia tipicamente primo collinare, con terrazzamenti a fasce e presenza, verso i fondovalle dei aree più pianeggianti (si vedano appunto le denominazioni dei luoghi, ad esempio 'Piani Paorelli', 'Piani di Cipressa'), laddove i fondi agricoli aumentano di dimensioni e trova spazio un edificato più diffuso. Il tratto di Rio Piani necessitante d'intervento di messa in sicurezza in completamento di quanto eseguito si colloca immediatamente a monte dei due abitati suddetti.



Il bacino del rio dei Piani, situato al confine tra il Comune di Cipressa e il Comune di Costarainera, è stato duramente colpito dall'evento alluvionale del 30 settembre 1998, non che dagli eventi di ottobre e novembre 2000 e 2002, durante i quali l'alveo del rio ha dimostrato insufficienze al deflusso delle acque, via via nei tratti ancora non oggetto d'intervento.

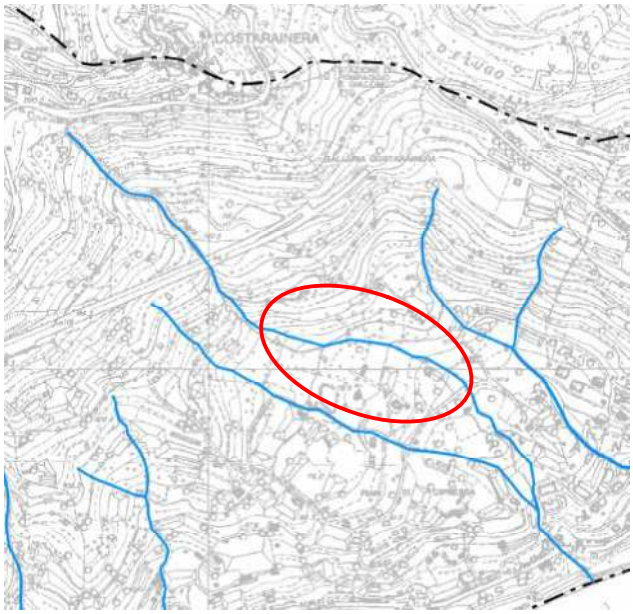
Il deflusso delle acque in piena durante gli eventi alluvionali avvenuti in passato non è stato contenuto nell'alveo, invadendo le campagne circostanti e soprattutto il centro abitato dei Piani di Cipressa. L'areale d'intervento, meglio indicato di seguito, interessa un tratto non antropizzato laddove si rende necessario provvedere ad adeguare la sezione di deflusso del rio alla portata di piena di norma, con l'utilizzo di tecniche d'ingegneria naturalistica.



La condizione che emerge dallo stato di fatto, evidenzia una criticità residua legata ad un intervento non completato per carenza di risorse ed, in oggi, realizzabile a seguito del reperimento delle stesse allora mancanti.

Coerentemente con le finalità del progetto, si è svolta la simulazione idraulica con le portate di riferimento 50, 200 e 500-ennali, per le cui risultanze si rimanda alla relazione di settore e, in termini normativi emerge la criticità, non oggetto d'una specifica

individuazione della presenza di fasce inondabili, in quanto il Rio Piani non risulta indagato, ma legata a un'individuazione localizzata di una ***fascia a****: derivante da aree storicamente inondate o da analisi idraulica non sufficientemente approfondita, secondo quanto indicato al Cap.2 delle Norme di Attuazione del PdB.



Tratto del reticolo idrografico oggetto dell'intervento in progetto

STATO DI FATTO

L'area oggetto d'intervento e di conseguente attenzione è localizzata nel Comune di Costarainera e Cipressa lungo l'asta del Rio Piani di confine intercomunale. In riferimento alla Tav. 2 si rileva che:

- ✓ dalla sezione 28, sbocco della condotta ø1000 dell'AdF, il rio corre a cielo aperto in un canale recentemente sistemato in c.a./pietra e cemento con salti di fondo sino alla sezione 14 da cui si diparte un tratto di canale con muri arginali sino alla sezione 12. Detto canale è stato realizzato con l'intervento "*COMPLETAMENTO DELL'INTERVENTO FINALIZZATO AL RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA AL DEFLUSSO DELL'ASTA DEL RIO PIANI E CONSOLIDAMENTO DEL MOVIMENTO FRANOSO IN ATTO IN PROSSIMITÀ DEL VIADOTTO DELL'ADF*" autorizzato con Nulla Osta Idraulico Provvedimento Dirigenziale n°H2/671 del 14/12/2011 da cui rileva che:

Considerato che:
- l'intervento di monte, rispetto al tratto esistente già sistemato, si pone l'obiettivo di mettere in sicurezza il versante mediante una sistemazione comprensiva di muri in c.a., aventi anche funzione anche di arginature, e briglie in gabbioni;
- in tale tratto l'elevato carico cinetico associato al forte potere erosivo della corrente porta ad effettuare uno scorrimento delle acque il più possibile prossimo al fondo roccioso posizionando una serie di briglie per ridurre la velocità della corrente;
- l'intervento di valle è di natura strettamente idraulica e prevede l'adeguamento delle sezioni d'alveo con posizionamento ad intervalli regolari di piccole soglie per la salvaguardia della configurazione del fondo alveo (tra le Sezioni 12.5 e 5);
- il bacino sotteso dal tratto di Rio è di ridotte dimensioni per cui il Rio dei Piani, ai sensi del regolamento Regionale n. 3 citato in premessa, rientra tra i rii classificati di 2° livello;
- l'intervento progettato migliora notevolmente l'attuale situazione di pericolo consentendo il convogliamento delle acque di piena due centennale tutte all'interno del progettato nuovo canale con franco minimo superiore, nel tratto di monte, a cm. 50, ma senza il rispetto del franco previsto dalla norma;
- il progettista ha effettuato approfondite considerazioni per la deroga al franco ai sensi della vigente normativa regionale;
- nell'ambito dello studio è stato verificato che a monte del tratto di Rio oggetto di sistemazione, il bacino non presenta fenomeni di dissesto tali da avere apporti significativi tali da alimentare il trasporto solido;

Considerato, inoltre, che:
- la realizzazione dell'intervento consente una mitigazione delle condizioni di rischio della zona;
- il rischio residuale risulta soprattutto dal non contenimento del franco di sicurezza;
- l'intervento, comunque, essendo intervento di mitigazione, non comporta variante al Piano di Bacino;

Ritenuto, pertanto, opportuno esprimere parere favorevole alla realizzazione degli interventi previsti nel progetto trasmesso dal Comune di Cipressa, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- Il richiedente dovrà comunicare, prima dell'inizio lavori, il soggetto responsabile della manutenzione delle opere idrauliche che dovrà garantire, attraverso una periodica e costante manutenzione (almeno ogni sei mesi) e comunque in conseguenza di eventi di piena significativi, il mantenimento dell'efficienza della sezione idraulica in corrispondenza del corso d'acqua oggetto di intervento;
- Dovrà essere messo in atto uno specifico programma di monitoraggio delle quote di fondo alveo nel tratto di rio sistemato e suscettibile di fenomeni sedimentativi, da cui discenderà un programma di manutenzione ordinaria volto al mantenimento nel tempo della sezione di progetto in caso di sovralluvionamenti d'alveo;

Detto canale è stato autorizzato in deroga al contenimento del livello energetico ed, in oggi, il canale risulta completamente privo di depositi al fondo, stanti le elevate velocità della corrente, per cui non si ravvisano problematiche d'esondazione.



Foto 1



Foto 2

✓ dalla sezione 11 sino alla sezione 0 il canale risulta naturale con difese spondali in muri a secco/scarpate;



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

- ✓ Dalla sezione 0, il rio corre in un canale sistemato in pietra e cemento a cielo aperto sino all'imbocco di una tombinatura 2,00m x 1,80m, normativamente adeguata, in sezione -0.50, che prosegue poi verso valle. Detto tratto di canale, unitamente alla tombinatura, è stato realizzato dall'Amministrazione Provinciale di Imperia con l'intervento *"OPERE VOLTE ALLA MITIGAZIONE DEL RISCHIO DEI BACINI MINORI COMPRESI FRA IL T. S. LORENZO ED IL T. ARGENTINA, DELL'ALTO CORSO DEI T. S. LORENZO E PRINO (AMBITO N.5 – PRINO) – TERRITORIO DEI COMUNI DI CIPRESSA - COSTARAINERA – S. LORENZO A.M. – CIVEZZA"*. Dalla relazione idraulica allegata all'anzidetto intervento rileva come gli interventi a progetto consentano il deflusso della portata duecentennale nel rispetto del franco di sicurezza pari a 0.5 m lungo l'intero tratto a cielo aperto e, nel tratto tombinato, con sezione di deflusso minore all'80% della sezione libera e come contribuiscano al conseguimento di una mitigazione del rischio legato al trasporto solido in condizioni di piena.



Foto 8



Foto 9



Foto 10

STATO DI PROGETTO

Nel tratto ricompreso tra i suddetti tratti di rio già adeguati, essendosi in allora esaurite le risorse per proseguire con un intervento strutturale definitivo, il rio ha beneficiato di un intervento di manutenzione ordinaria che ha permesso di ripristinare una più consona sezione di deflusso, a sezione trapezia a scarpe naturali, in grado di garantire lo smaltimento della portata di piena ma che si sarebbe dovuta completare con successivi finanziamenti. In oggi, si è reso disponibile il finanziamento finalizzato alla realizzazione del completamento dell'intervento di adeguamento delle opere spondali del Rio Piani, nel tratto posto a valle dell'Autostrada dei Fiori, in corrispondenza dell'abitato dei Piani Paorelli, a monte del canale già messo in sicurezza dalla Provincia d'Imperia - importo 445.000,00 € + 44.500,00 (contributo 10%).

Detto intervento prevede la sistemazione del tratto mediante realizzazione di canale di larghezza L=2,00m ed altezza variabile con muri d'argine in pietra e cemento svettanti dal piano campagna con parapetto di altezza variabile a contenimento del solo franco idraulico: il livello di piena risulta già prevalentemente contenuto al di sotto del piano campagna, laddove ciò non si verifica è previsto un riempimento a tergo dello stesso a sistemazione dei terrazzamenti esistenti. Il fondo rimarrà in terra naturale. Si prevede, altresì l'eliminazione del salto di fondo in sezione 0 con conseguente livellamento naturale del fondo a tergo dello stesso sulla pendenza esistente a monte per un tratto estremamente contenuto.

CONSIDERAZIONI IDRAULICHE

Per la realizzazione delle opere interferenti con il deflusso di piena del Rio Piani, si rende necessario lo studio idraulico per dimostrare la compatibilità delle stesse ed, al riguardo, si rimanda alla specifica relazione di settore.

VERIFICA DI COMPATIBILITÀ URBANISTICO-AMBIENTALE-PAESAGGISTICA ED ANALISI DI CONFORMITÀ AI VINCOLI IN ESSERE SUL TERRITORIO

*PIANO TERRITORIALE REGIONALE (**PTR**)*

I Comuni di Costarainera e Cipressa rientrano, per la parte marina, nei tratti di costa caratterizzati da alta sensibilità territoriale: ossia quei tratti di costa in cui esiste un sistema insediativo che ha raggiunto il massimo sviluppo rispetto all'elevata qualità ambientale e paesaggistica del contesto costiero (la numerazione indicata che fa riferimento alla tavola "Quadro Strategico" del fascicolo "Aver cura della costa" è la n. 6). In particolare si tratta del tratto delimitato da Marina degli Aregai esclusa, alla spiaggia di ponente di San Lorenzo al Mare esclusa (6), caratterizzato da molto alta sensibilità territoriale. In tale tratto le previsioni del PTR per i Comuni sono improntate a localizzare ambiti di rigenerazione urbana e le opere pubbliche necessarie per la tutela, la valorizzazione, anche a fini agricoli e agrituristici, e per la fruizione della costa, specie per ***la messa in sicurezza idrogeologica*** e marittima

*PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (**PTCP**)*

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P.) è uno strumento, previsto dalla legge 431 del 1985, preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio. Il P.T.C.P. tutela una serie di ambiti a carattere paesistico e individua una serie di singoli edifici/monumenti di carattere puntuale con riferimento a valore storico-culturale.

Dal punto di vista dell'assetto insediativo, il P.T.C.P. colloca l'intervento in un'area specifica e definita come IS MA CPA come definite all'art. 49 ter delle norme tecniche di attuazione, immediatamente a monte della confinante zona ID-MA interessante gli abitati dei Piani di Cipressa e Piani Paorelli di Costarainera ;

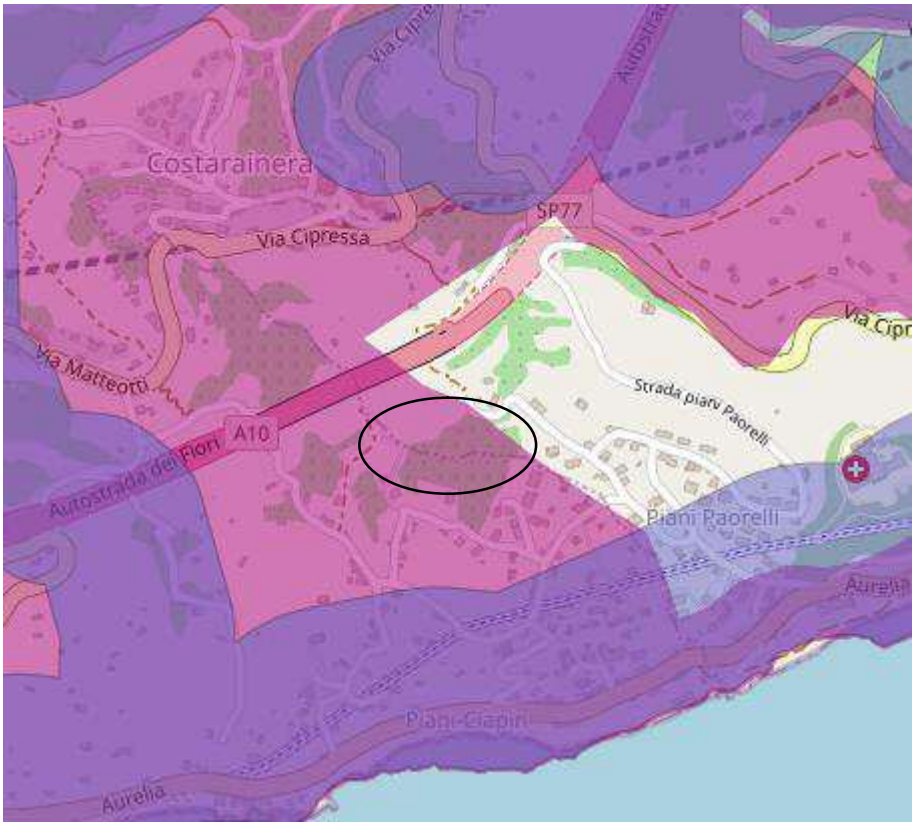


L'intervento previsto s'inserisce correttamente nel contesto indicato dal PTCP.

VINCOLO PAESAGGISTICO

Le disposizioni che all'interno del Codice regolamentano il vincolo paesaggistico sono nello specifico l'articolo 136 e l'articolo 142 ed entrando ancor più nel merito, il Decreto individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé. Come specificato nel Codice, rientrano nell'elenco delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;



L'intervento proposto è progettato tenendo conto del vincolo su esposto ex artt. 136 e 157: STATALI, visto che è previsto l'utilizzo dell'ingegneria naturalistica ed, al riguardo si rimanda alla Relazione paesaggistica specificatamente redatta.

STRUMENTI URBANISTICI GENERALI (P.R.G - PUC)

Il Comune di Cipressa dispone di un PRG, mentre il Comune di Costarainera di un PUC. In particolare:

- con il Verbale di Deliberazione del Consiglio Comunale di Cipressa n. 3, del 21 marzo 2011, avente ad oggetto il "COMPLETAMENTO DELL'INTERVENTO FINALIZZATO AL ***RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA AL DEFLUSSO DELL'ASTA DEL RIO PIANI*** E CONSOLIDAMENTO DEL MOVIMENTO FRANOSO IN ATTO IN PROSSIMITÀ DEL VIADOTTO DELL'ADF" – Conferenza dei Servizi, Atto di Assenso", l'Amministrazione Comunale di Cipressa, deliberava assenso al progetto definitivo dei lavori di completamento dell'intervento finalizzato al ripristino delle condizioni di sicurezza al deflusso del Rio Piani e consolidamento del movimento franoso in atto in prossimità del viadotto autostradale;

- con il Verbale di Deliberazione del Consiglio Comunale n. 10, del 22 marzo 2011, il Comune di Costarainera, coinvolto attesa l'intercomunalità del Rio Piani, posto al confine tra i territori del Comune di Cipressa ed il Comune di Costarainera stesso, avente ad oggetto la "approvazione del progetto definitivo in variante di interesse locale allo strumento urbanistico generale per l'esecuzione dei lavori di "completamento dell'intervento finalizzato al ***RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA AL DEFLUSSO DELL'ASTA DEL RIO PIANI*** e consolidamento del movimento franoso in atto in prossimità del viadotto dell'ADF", deliberava di esprimere il proprio assenso al progetto definitivo dei lavori di completamento dell'intervento finalizzato al ripristino delle condizioni di sicurezza al deflusso del Rio Piani e consolidamento del movimento franoso in atto in prossimità del viadotto autostradale ;

a seguito di tali provvedimenti veniva indetta una Conferenza dei Servizi, la cui conclusione, decretata con la Determinazione n° 30 del 27-1-2012 del Comune di Cipressa Capofila, esauriva il procedimento con l'approvazione del progetto generale di: "COMPLETAMENTO DELL'INTERVENTO FINALIZZATO AL ***RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA AL***

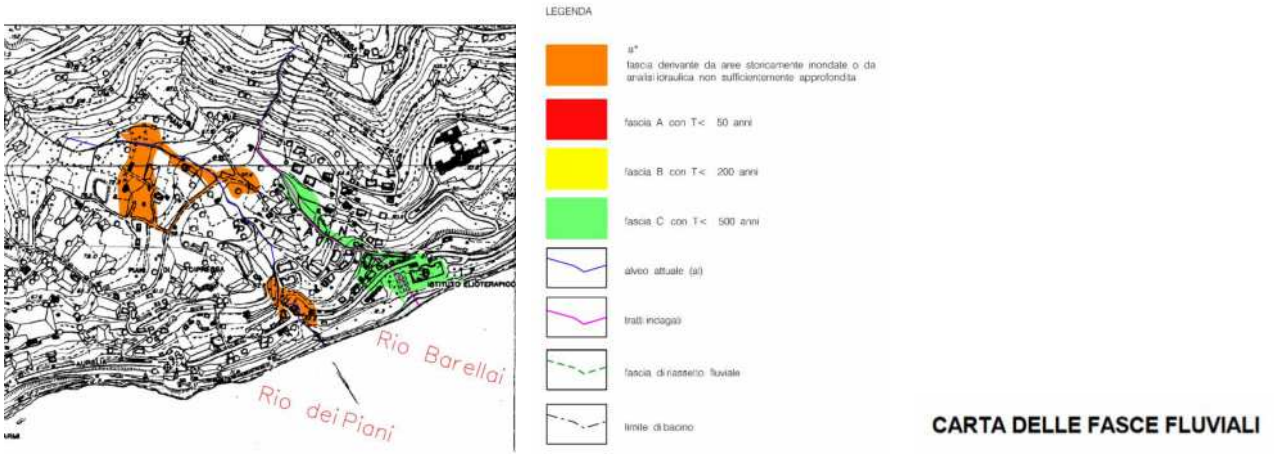
DEFLUSSO DELL'ASTA DEL RIO PIANI E CONSOLIDAMENTO DEL MOVIMENTO FRANOSO IN ATTO IN PROSSIMITÀ DEL VIADOTTO DELL'ADF", ***in variante agli Strumenti Urbanistici Comunali.***

Come suddetto, il Comune di Cipressa esauriva la risorsa finanziaria a seguito degli imprevisti imprevedibili occorsi durante l'intervento di consolidamento del movimento franoso ed ora il Comune di Costarainera progetta l'intervento di completamento delle condizioni di sicurezza al deflusso della parte retante del rio.

Il completamento della messa in sicurezza del Rio Piani in questione non si pone in contrasto con la strumentazione urbanistica vigente.

PIANO DI BACINO (P.D.B.) aspetti idraulici

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico vigente è quello dei RII MINORI, stralcio riguardante la difesa idraulica e idrogeologica – ambito N.5 Prino, che costituisce la pianificazione per la difesa idrogeologica del territorio in argomento.



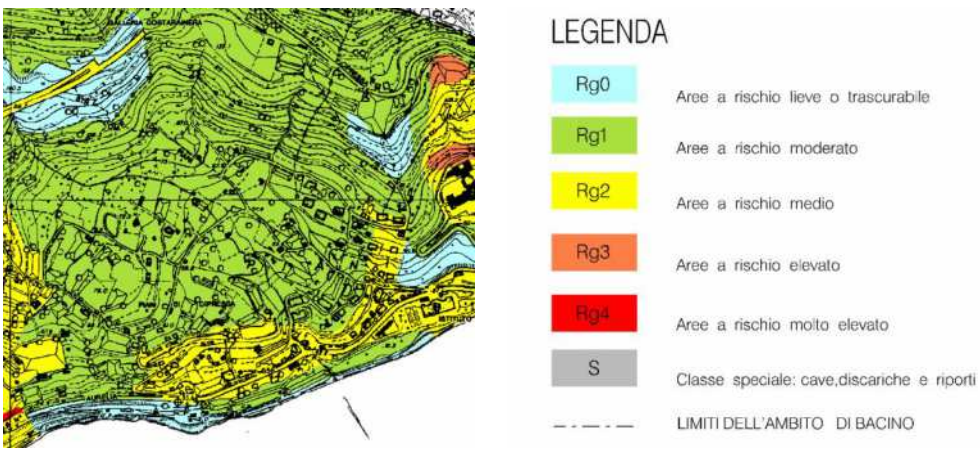
CARTA DELLE FASCE FLUVIALI



CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO

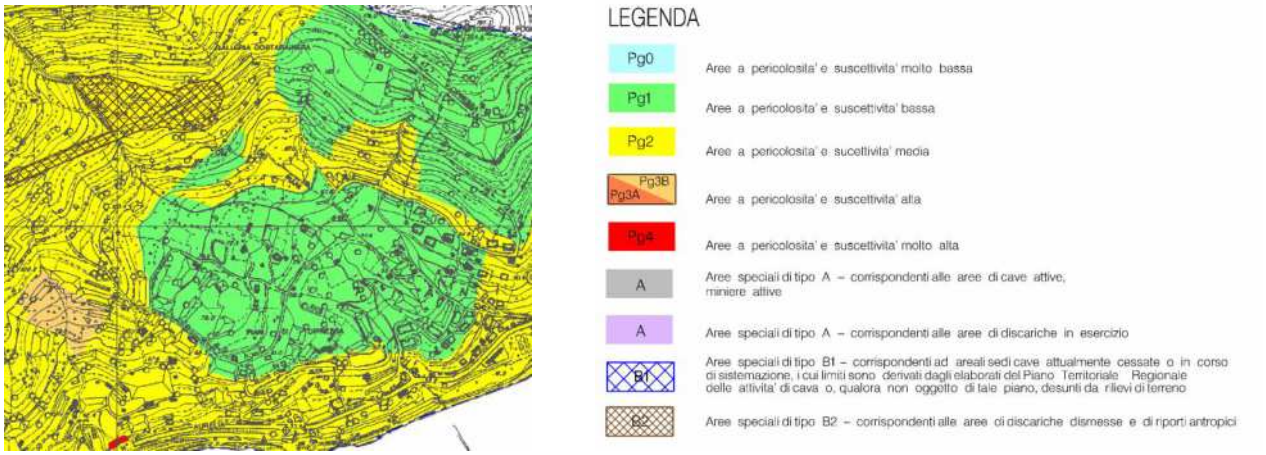
Allo stato attuale la normativa del Piano di Bacino mostra ancora un quadro di rio non indagato.

PIANO DI BACINO (P.D.B.) aspetti geomorfologici



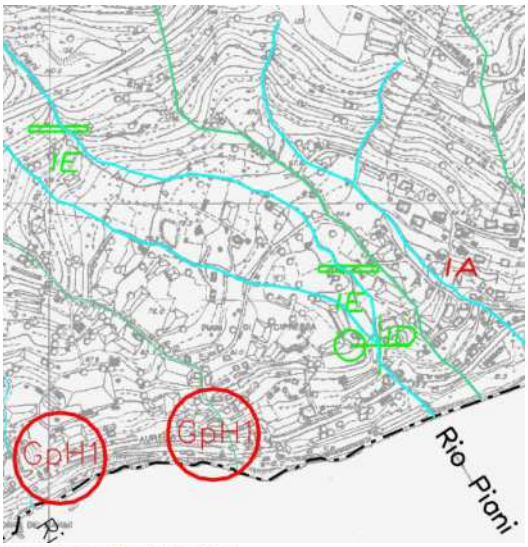
L'area in oggetto presenta, sotto l'Aspetto Geomorfologico, un Rischio Moderato.

PIANO DI BACINO (P.D.B.) suscettività al dissesto



L'area in oggetto presenta, sotto l'Aspetto della Suscettività al Dissesto, una pericolosità e suscettività bassa senza specifiche problematiche d'ordine geologico.

PIANO DI BACINO (P.D.B.) carta degli interventi



CARTA DEGLI INTERVENTI



RIO FOSSATO AREGAI, PANTANO, CIAPIN, DEI MARMI, PIANI, MOIANO

Intervento	Sviluppo e/o ubicazione	Dimensioni e/o Caratteristiche	Priorità	Note	Costo Euro

Piano di bacino – Ambito n°5 "Prino – Rii minori dal torrente San Lorenzo al torrente Argentina"

ID	Ubicazioni varie	Nr 7	secondaria		619.750
IC	Fossato Aregai Ponti ANAS e ex FS	Ponti arco	Primaria	Interventi di adeguamento idraulico della sezione di deflusso	150.000
IC	Rio Pantano Ponte ANAS		Primaria	Interventi di adeguamento idraulico della sezione di deflusso	100.000
IE	Ubicazioni varie		secondaria		774.700
TOTALE Interventi primari					**250.000**
TOTALE Interventi secondari					**1.394.450**
TOTALE					**1.644.450**

L'intervento proposto, che di fatto è caratterizzato da una semplice attività di adeguamento della sezione di deflusso con l'utilizzo dell'ingegneria naturalistica, è di fatto assimilabile alle azioni individuate dal Piano di Bacino che, come già indicato, non ha investigato il Rio Piani.

VINCOLO IDROGELOGICO

L' area d'intervento è esterna la Vincolo Idrogeologico.

PIANO DELLA COSTA

L'intervento proposto non interferisce con l'ambito costiero.

IDROLOGIA DEL CORSO D'ACQUA



BIODIVERSITÀ - HABITAT RETE NATURA 2000



L'area non è interessata da habitat di Rete Natura 2000

BIODIVERSITÀ - RETE ECOLOGICA



L'area non è caratterizzata da biodiversità specifiche

ZONAZIONE ACUSTICA

Per quanto concerne il Comune di Costarainera, l'analisi dettagliata dell'inquinamento acustico viene riportata nella relazione "CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE" redatta dallo Studio di Ingegneria Associato Ing. Ferrari G. - Ing. Pacini M. a ottobre 2001 (secondo la Legge Regionale 20 marzo 1998 n°12 art. 6), e dalla cartografia oggetto di delibera Comunale il 20/11/2001.

I relativi valori limite di legge sono:

		Valori limite [dB(A)]					
Classificazione acustica		Periodo diurno (6:00 -22:00)			Periodo notturno (22:00 -6:00)		
Classe	Descrizione	immissione	emissione	valori di qualità	immissione	emissione	valori di qualità
I	Aree particolarmente protette	50	45	47	40	35	37
II	Aree prevalentemente residenziali	55	50	52	45	40	42
III	Aree di tipo misto	60	55	57	50	45	47
IV	Aree di intensa attività umana	65	60	62	55	50	52
V	Aree prevalentemente industriali	70	65	67	60	55	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	65	70	60	65	70

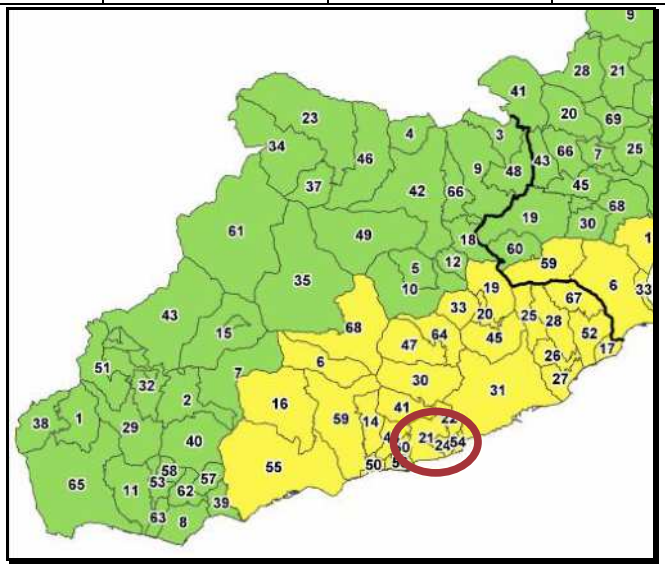
Dalla classificazione acustica del territorio comunale emerge che la zona Piani Paorelli, servita dalla S.S. Aurelia e dalla strada Comunale che se ne distacca in prossimità dell'Ospedale "Barellai" è classificata in Classe III ed una considerazione in merito all'intervento previsto, collocato in un'area non antropizzata conduce a considerarne assenti le problematiche sotto il profilo del rumore ad intervento concluso, attesa la previsione di utilizzo, durante i lavori di mezzi di ridotte dimensioni, vista l'entità delle opere da realizzare. Durante la fase di cantiere saranno svolte attività che potranno provocare un piccolo incremento del rumore e la fase di cantiere sarà in deroga rispetto a quanto previsto dal Piano di Zonizzazione Acustica suddetto. Al fine di arrecare il minor disturbo possibile al contesto, sarà compito dell'Impresa Affidataria provvedere e minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere sull'ambiente circostante, utilizzando mezzi d'opera a norma di legge in merito alle emissioni acustiche.

Analoga considerazione viene fatta per quanto concerne il Comune di Cipressa, sul cui territorio la zona in questione è anch'essa classificata in Classe III.

RISCHIO SISMICO

I Comuni di Costarainera e Cipressa, ai sensi della DGR 17/03/2017 n. 216 che, riprendendo l'OPCM 3519/2006, ha rivisto l'Aggiornamento Classificazione Sismica del territorio della Regione Liguria e della DGR n. 297 del 14 aprile 2017 con la quale è stato differito il termine della DGR n. 216/2017 in relazione ai contenuti dell'OPCM 3519/2016, sono in oggi così definiti:

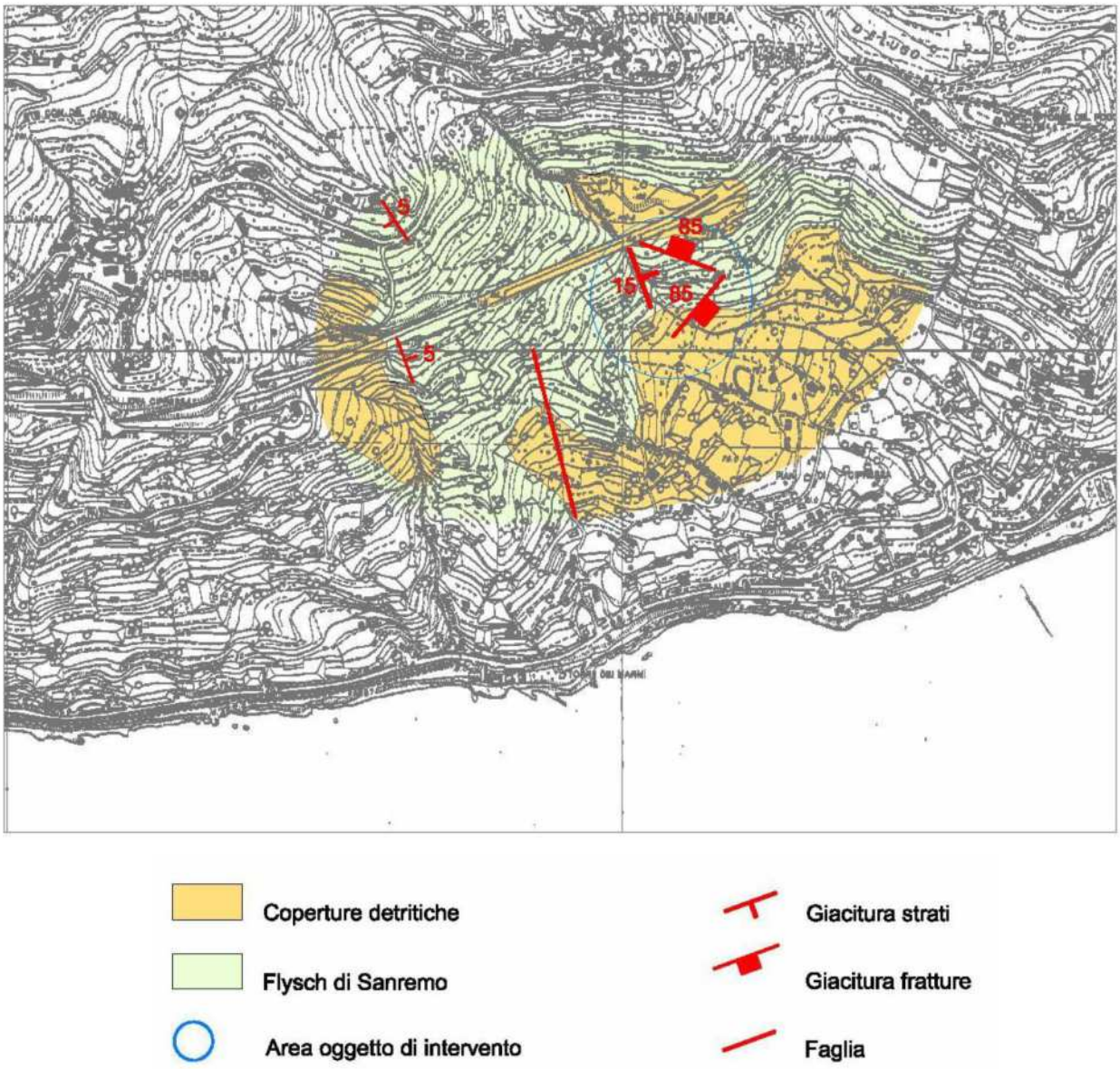
	n. progressivo	ID Comune su mappa	Provincia	Zona sismica	Pga
COSTARAINERA	9	24	Imperia	2	0,25g
CIPRESSA	7	21	Imperia	2	0,25g



Estratto DGR 17/03/2017 n. 216 Classificazione sismica dei Comuni in Provincia di Imperia.

La piana alluvionale costiera recente, si raccorda con i versanti attraverso una zona di transizione dove si incontrano, dapprima un primo orlo di terrazzo alluvionale che separa le alluvioni recenti dalle antiche e poi dei depositi misti alluvionali e di versante, di spessore anche superiore ai 3 metri, a costituire la fascia pedemontana. Le alluvioni recenti, mobili, occupano anche l'alveo dei vari corsi d'acqua e si interdigitano con le coltri detritiche di versante. L'ambito di versante, alle spalle del centro abitato, che è posto sulla parte alluvionale pianeggiante, è genericamente caratterizzato da coltri eluvio-colluviali, che ricoprono il substrato roccioso e/o dalla presenza dello stesso substrato rigido denudato, specialmente a livello dei depositi pliocenici.

Nel seguito è riportata un'indicazione di tipo generale sulla geologia locale ma la tipologia dell'intervento non incide assolutamente in tal senso.



RISCHIO LIQUEFAZIONE

La liquefazione è l'annullamento di resistenza al taglio di terreni granulari saturi sotto sollecitazioni sismiche, in conseguenza delle quali il sedimento raggiunge una condizione di fluidità pari a quella di un liquido viscoso.

Molti autori hanno evidenziato una correlazione tra età e tipo di deposito alluvionale continentale riguardo alla suscettibilità alla liquefazione.

Youd e Perkins (1978), ad esempio, hanno redatto una tabella con i dati raccolti durante terremoti "strong motion" dell'area di San Diego (California) da cui risulta che i sedimenti deposti dai corsi d'acqua hanno una probabilità di liquefarsi da alta a molto alta se di età minore di 500 anni o Olocenica; se di età pleistocenica e pre-pleistocenica la probabilità di liquefarsi è invece bassa.

La tipologia dell'intervento non trova risvolti significativi in tal senso.

USO DEL SUOLO

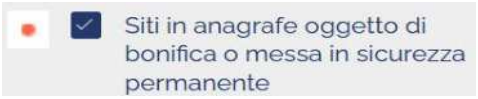


L'area in cui si colloca l'intervento è classificabile come "*oliveti*", con intercalate "*colture agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali*", posti ai margini del "*tessuto urbano discontinuo*".

SITI DA BONIFICARE

Non presenti in zona





VIABILITÀ INTERFERITA

L'intervento non interferisce con viabilità della zona se non per il temporaneo incremento di passaggio dei mezzi d'opera al servizio del cantiere, il cui accesso è garantito dalla stessa viabilità locale esistente.

Sarà valutata in sede esecutiva la necessità di semplici attraversamenti di terreni di frontisti per l'acceso al rio.

CANTIERIZZAZIONE

L'estensione lineare del cantiere tutto sommato contenuta nei tratti d'intervento e la sua collocazione specifica in un contesto "agricolo", sono elementi che consentono di ipotizzare un disagio contenuto alla viabilità ed alle aree private, in relazione alla gestione logistica e temporale del cantiere stesso.

Con la stesura del Piano della Sicurezza in fase di Progettazione Esecutiva, potranno essere meglio definite le fasi di realizzazione dei lavori e l'occupazione del cantiere al fine che non sostituiscano un punto di vulnerabilità e per le quali verrà prestato particolare riguardo.

Tuttavia in questa fase, visti gli spazi disponibili, per limitarne l'impatto, si prevede già fin d'ora che le lavorazioni avvengano per tratti limitati, tenendo altresì conto di eventuali periodi festivi durante i quali, attesa la presenza di seconde case al contorno, i flussi in transito e la presenza di persone nei luoghi in questione potrebbero essere maggiori.

In questo modo, gli impatti di cantiere risulteranno altresì ridotti e comunque reversibili, trattandosi prevalentemente di adeguamento di opere già esistenti, con la realizzazione di opere per le quali verranno adottate tutte le precauzioni del caso, al fine di limitare franamenti e smottamenti e lo spostamento di eventuali impianti a rete esistenti.

In fase esecutiva, una volta appaltate le opere e quindi noti i periodi reali temporali di intervento in condivisione con l'appaltatore, si dovrà comunque avere cura di impostare il cronoprogramma nel rispetto di tutte le esigenze in essere.

DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN EFFETTO RILEVANTE

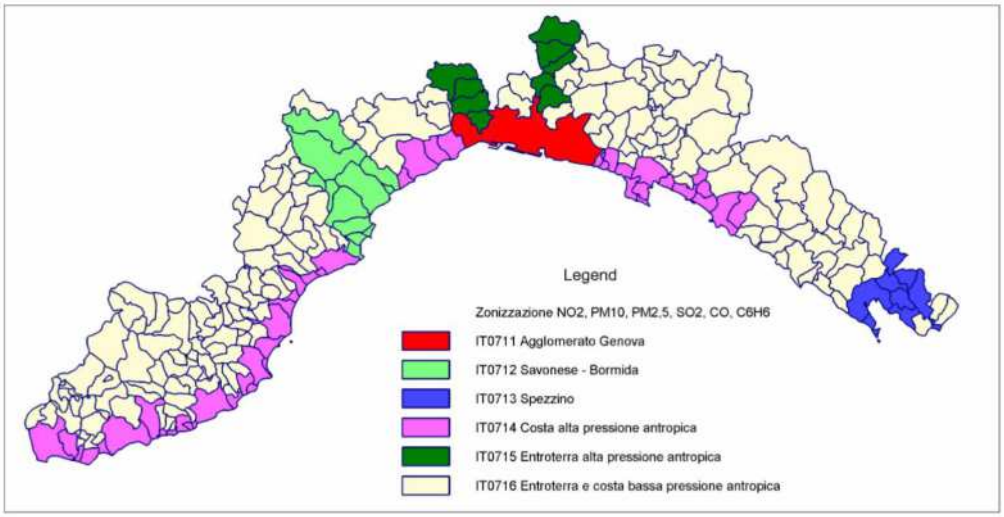
Durante la fase di cantiere e durante la realizzazione delle opere saranno svolte attività che potrebbero avere lievi influenze su alcune componenti ambientali.

Tali impatti di cantiere risultano altresì ridotti, e comunque reversibili, trattandosi prevalentemente di adeguamento di opere già esistenti in un territorio già interessato da attività umane.

Nel presente capitolo verranno pertanto analizzati i potenziali impatti e i relativi interventi di mitigazione previsti per ogni singola componente considerata.

A lavori ultimati le opere non comporteranno effetti negativi sull'ambiente.

Atmosfera e qualità dell'aria



Con DGR n. 44/2014 la Regione Liguria ha adottato, secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 155/2010, la zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri di cui all'appendice 1 del citato decreto. Sulla base delle valutazioni annuali della qualità dell'aria più recenti, la classificazione delle zone precedentemente è stata riesaminata ed aggiornata con DGR n. 536/2016 "Riesame della classificazione delle zone di qualità dell'aria di cui alla dgr n. 44 del 24/01/2014".

Sulla base della nuova classificazione i Comuni di Costarainera e Cipressa ricadono in ZONA IT0714 - Comuni costieri Provincia di Imperia. Nell'Allegato 1 "Classificazione delle zone per la qualità dell'aria" sono riportate le mappe relative ai singoli inquinanti e ai relativi superamenti di soglia.

Di seguito si riporta lo stato di fatto per i singoli inquinanti, relativamente alla ZONA IT0714:

- SO2 Media Giornaliera: sotto la soglia di valutazione inferiore;
- NO2 Medio Orario: tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore;
- NO2 Medio Annuo: sopra la soglia di valutazione inferiore;
- PM10 medio giornaliero: sopra la soglia di valutazione superiore;
- PM10 medio annuo: tra la soglia di valutazione superiore e la soglia inferiore;
- Classificazione PM2,5: sopra la soglia di valutazione superiore;
- Classificazione CO: sotto la soglia inferiore;
- Classificazione Benzene, Arsenico, Ni, Pb, Cadmio: sopra la soglia di valutazione inferiore;
- Classificazione Ozono: è sopra l'obiettivo a lungo termine (così come tutta la Regione).

Gli eventuali impatti negativi potrebbero essere dovuti al sollevamento di polveri durante le fasi di cantiere, a causa della movimentazione dei mezzi ed alla movimentazione di materiale. Al fine di mitigare tali effetti sarà previsto che l'Impresa effettui i seguenti accorgimenti:

- bagnature delle parti in demolizione, delle terre e delle rocce movimentate e della viabilità circostante il tratto di lavorazione qualora le condizioni meteo unitamente alla tipologia di lavorazione in corso rendessero significativo il sollevamento delle polveri;
- copertura degli eventuali cumuli temporanei che si dovessero creare mediante appositi teli e loro immediato trasporto verso le aree di conferimento.

Rumore e vibrazioni

Durante la fase del tipo di cantiere in argomento saranno svolte attività che potranno provocare rumore ma in modo contenuto e non sono immaginabili vibrazioni significative e non sono presenti nell'intorno fondazioni di edifici civili particolarmente coinvolti. Le lavorazioni di semplice scavo di un fondo canale di circa 2 m di larghezza e di altezza contenuta saranno effettuate da mezzi di piccole dimensioni e poco rumorosi. Non si ritiene pertanto su questo argomento adottare ulteriori approfondimenti.

Ambiente idrico



estratto da Direttiva Alluvioni - PGRA - Pericolosità da alluvione fluviale e costiera - Appennino Settentrionale

Le indicazioni confermano quanto già al riguardo su indicato e giustificano chiaramente la necessità d'intervento.

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI E DELLE MITIGAZIONI PREVISTE

Gli effetti determinati dalle lavorazioni svolte sono causati essenzialmente da attività di:

- demolizione;
- scavo e gestione dei materiali di scavo;
- realizzazione del nuovo canale in pietrame.

Sono poi prevedibili effetti associati allo stoccaggio e preparazione dei materiali, alla logistica, allo scarico e carico dei materiali ed alla gestione dei rifiuti prodotti dal cantiere.

Di seguito sono descritti in maniera qualitativa i potenziali effetti prevedibili in fase di cantiere sui recettori sensibili in termini di qualità dell'aria e rumore e sono riportate valutazioni di massima legate all'interferenza con l'ambiente idrico.

Atmosfera

I possibili fattori di impatto in fase di cantiere sono rappresentati essenzialmente dalle emissioni di polveri e di gas di scarico dei mezzi e delle macchine operatrici utilizzate per le demolizioni e la realizzazione delle opere in progetto.

Tali impatti risultano temporanei, di entità modesta, atteso che le demolizioni interessano murature modeste e comunque non significative. Si prevede il contenimento di tale impatto introducendo l'obbligo di attuare misure di mitigazione rispetto all'innalzamento delle polveri attraverso i consueti sistemi di abbattimento.

Sarà, inoltre valutata la necessità di procedere con una bagnatura controllata delle viabilità di cantiere e dei piazzali, attesa peraltro l'attraversamento dei mezzi d'opera di aree abitate poste nelle vicinanze.

Rumore e vibrazioni

Gli impatti generati in fase di cantiere, causati da veicoli e macchine operatrici, sono temporanei e comunque di entità limitata vista comunque la ridotta dimensione del cantiere.

Il cantiere è assimilabile, sotto l'aspetto delle emissioni sonore e di impatto verso la popolazione, a un cantiere edile di modeste dimensioni.

Le problematiche potenzialmente critiche in fase di cantiere possono riguardare il superamento dei limiti di immissione sonora per "attività rumorosa temporanea", in conformità alla L. 447/95 ed alla L.R. 12/98 per la determinazione dei tempi e dei modi di svolgimento delle attività rumorose di cantiere.

Per il controllo dei parametri ambientali relativi al rumore si possono adottare le seguenti soluzioni:

- l'utilizzo di motori silenziati;
- il rispetto di determinati orari;
- la manutenzione dei mezzi;
- l'eventuale uso di barriere acustiche mobili da posizionare in corrispondenza delle aree di cantiere, anche se questa appare essere una soluzione quasi estrema.

Per mitigare possibili impatti negativi si possono adottare le seguenti soluzioni:

- prima dell'inizio dei lavori fornire un'informazione adeguata alla popolazione interessata per far sì che le persone tollerino più facilmente la presenza d'attività nelle loro vicinanze, attività però finalizzate anche alla loro messa in sicurezza da rischio inondazione;
- rispettare il criterio del riposo della popolazione, evitando di svolgere le attività in periodo notturno;
- evitare di utilizzare in maniera impropria i macchinari e porre massima attenzione alla manutenzione degli stessi, mantenendoli in buona efficienza.

Ambiente idrico

I principali fattori di impatto su tale componente, in fase di cantiere, sono rappresentati essenzialmente da un potenziale incremento della torbidità delle acque durante gli interventi realizzati nel rio e dal possibile rilascio di oli e lubrificanti dalle macchine operatrici in caso di evento accidentale. Il primo fattore sarà comunque limitatao in quanto l'attività di cantiere per la realizzazione dell'adeguamento del tratto di rio si svolgerà di fatto in condizioni di debole scorrimento delle acque: condizione che caratterizza il Rio Piani prima e dopo un periodo breve di piogge.

Per le attività che dovessero svolgersi occasionalmente in presenza di acqua, sarà necessario deviarla opportunamente e minimizzare il rischio d'interazione con l'area di cantiere stessa. Se si tiene conto, comunque, della durata prevista e della localizzazione del cantiere, si può affermare che gli impatti individuati su tale componente ambientale in fase di cantiere sono tutti pressoché contenuti.

Non si ritiene che le fasi di cantiere possano avere ripercussioni sulla flora e sulla fauna nel tratto di rio in questione.

Ambiente costiero

L'intervento non interferisce con la costa.

Aspetti idrogeologici

Dalle analisi geologiche predisposte emerge che, sotto tale aspetto, l'intervento proposto, corredato di tutti gli approfondimenti in situ e caratterizzato da un modesta attività infrastrutturale, che andranno ad unirsi ai dati e alle conoscenze già rappresentate nelle carte e nelle relazioni tematiche del Piano Urbanistico Comunale e dei Piani di Bacino, presenta una compatibilità con l'assetto idrogeologico dell'area.

Nel proseguo della procedura, in relazione agli aspetti geologici e sismici si dovrà prevedere, ai sensi della normativa attualmente vigente (NTC 2018), l'eventuale completamento dell'esecuzione di specifiche indagini in situ (geognostiche e geofisiche) e in laboratorio per definire nel miglior modo possibile il modello geologico indispensabile a verificare più in dettaglio le tipologie e il dimensionamento delle opere strutturali.

Durante le fasi di escavazione del nuovo canale si dovrà comunque preventivare una campagna di analisi di laboratorio per classificare i materiali di sterro e destinarli a centri di recupero appropriati per evitare di destinarli tutti a discarica, con un'attenzione alla possibilità di un riutilizzo di terreno in loco, sia a tergo delle opere di sostegno delle sponde, sia lungo le sponde stesse.

ULTERIORI ASPETTI RILEVANTI

Gestione dei materiali di scavo e dei rifiuti

Particolare attenzione è riposta al tema in quanto è ormai chiaro come nel settore delle costruzioni, la distinzione di ciò che è rifiuto da ciò che non lo è sia fortemente determinato dall'applicazione o meno della relativa normativa.

Sarà richiesta l'applicazione del decreto del MiTE, datato 15 luglio 2022 che, all'articolo 1, "stabilisce i criteri specifici nel rispetto dei quali i rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione e gli altri rifiuti inerti di origine minerale di cui all'articolo 2, comma 1, lettere a) e b), sottoposti a operazioni di recupero, cessano di essere qualificati come rifiuti ai sensi dell'articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; in via preferenziale, i rifiuti ammessi alla produzione di aggregati recuperati provengono da manufatti sottoposti a demolizione selettiva".

In conformità a quanto previsto dall'articolo 184-ter, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 2006, le operazioni di recupero aventi a oggetto rifiuti non elencati all'Allegato 1, tabella 1, punti 1 e 2, del suddetto regolamento finalizzate alla cessazione della qualifica di rifiuto, sono soggette al rilascio o al rinnovo delle autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al Titolo III-bis della parte seconda del medesimo decreto legislativo n. 152 del 2006.

Si precisa altresì che, secondo quella che sarà la logistica del cantiere, che procederà per **Fasi** d'intervento come suddetto:

- per quanto concerne le terre e rocce da scavo le stesse, tramite macchina operatrice, verranno scavate ed attentamente valutate per meglio comprendere quali parti potranno essere avviate a riutilizzo, a tergo delle opere di contenimento delle sponde o sulle sponde stesse, compatibilmente con gli usi agricoli del assito e, per la parte eccedente, caricate su mezzi d'opera ed allontanate direttamente all'Impianto di smaltimento/riciclo idoneo individuato;
- non è presente materiale bituminoso;
- per quanto concerne le demolizioni del calcestruzzo e delle murature eventualmente presente in loco, lo stesso verrà allontanato immediatamente a seguito della sua demolizione, visti gli spazi ridotti in cui si svolgeranno le attività di cantiere che ne impongono l'allontanamento immediato, fatto salvo per le minime eventuali quantità di ferro che potrebbero essere rinvenute, per le quali sarà necessario attivare un minimo deposito temporaneo in sito, nell'attesa di poter organizzare logisticamente un carico di trasporto a recupero;

Le tempistiche di realizzazione dell'intero intervento sono in oggi di difficile previsione, anche se, conclusa la fase autorizzativa e di gara, le attività sono di prossimo avvio, pertanto il tema dell'allontanamento delle terre e rocce da scavo dovrà essere comunque aggiornato via via che si procederà. Inoltre non si hanno ad oggi notizie di presenza di aree potenzialmente contaminate nelle vicinanze dell'intervento. In particolare, per quanto attiene possibili contaminazioni di tipo antropico, si segnala che non sono presenti (né oggi né lo sono state in passato) particolari attività produttive/industriali ecc. nelle zone limitrofe all'intervento o anche in aree più a monte che possano comportare inquinamento delle falde acquifere e/o dei terreni. Per quando attiene possibili contaminazioni "naturali" della zona si segnala come l'area di intervento sia ampiamente al di fuori delle aree mappate come "Pietre Verdi", ovvero con la presenza di serpentiniti o basalti a rischio contaminazione di amianto.

Materiale da demolizioni

Data la tipologia delle opere da realizzare e il progetto in essere non è possibile prevedere l'utilizzo del materiale di demolizione in cantiere: il tutto sarà pertanto conferito in appositi centri disponibili a ritirare materiali da demolizione (CER 17.09.04).

Materiale da scavi e realizzazione adeguamento sezione di deflusso

Il progetto prevede lo scavo per realizzare l'adeguamento della sezione di deflusso della portata di piena. È previsto altresì lo scavo per lo spostamento necessario di servizi a rete collocati nell'area dove è previsto l'intervento.

Vista la tipologia delle opere previste ed il contesto esposto in cui sono collocate non è ipotizzabile prevedere a priori quanto materiale proveniente dagli scavi potrà essere utilizzato in situ ma le ridotte dimensioni areali e volumetriche degli scavi previsti consentono di definire come assolutamente modesta l'entità massima dei volumi degli scavi in gioco, previsti per tutto l'intervento nella globalità.

In linea generale, allo stato attuale la gestione dei materiali di scavo nell'ambito della Provincia di Imperia è fortemente condizionata da una elevata offerta in termini di quantitativi di materiali disponibili per il conferimento e da una bassa disponibilità di siti di conferimento. Comunque, vista la tipologia progettuale appare possibile ipotizzare una buona percentuale di riutilizzo del materiale in loco; pertanto, con particolare attenzione alla delicatezza della materia si renderà necessario prevedere il conferimento a smaltimento o recupero dei materiali di scavo in esubero e demolizione.

Per le linee generali, in relazione al DPR 120/2017, l'intervento in progetto nel suo complesso rientra tra i cantieri di piccole dimensioni di cui agli specifici Art. 20 e 21 del DPR suddetto: tutte le fasi di lavoro che si potranno avvicendare saranno caratterizzate da volumi di scavo minori di 6.000 mc.

MATRICE DI SCREENING

Nei precedenti capitoli sono stati analizzati tutti gli elementi necessari per valutare gli effetti potenzialmente significativi degli interventi previsti nel presente progetto.

È stato illustrato lo stato attuale dei luoghi, descritti gli interventi previsti da progetto e in che modo tali interventi interferiranno con l'ambiente circostante, per quanto riguarda la fase di cantierizzazione e l'impatto a seguito della realizzazione dei lavori.

Si è inoltre tenuto conto della sensibilità ambientale delle aree geografiche oggetto di interventi, facendo riferimento ai contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale a tutti i livelli. Sulla base delle considerazioni eseguite non sono emerse situazioni ostative rispetto alle previsioni progettuali proposte nel presente progetto.

Le opere non risultano in contrasto con le previsioni di pianificazione a scala comunale e sovracomunale e risultano compatibili in termini di rispetto dei vincoli presenti. In merito agli aspetti socio-economici, l'intervento in progetto sono atti a ridurre il rischio alluvionale; risulta quindi evidente che, una volta completati i lavori, si avrà un notevole beneficio per i residenti e per i numerosi operatori economici della zona. Per la varie componenti ambientali viene riportata nella seguente matrice riassuntiva una valutazione dell'impatto dell'intervento in una scala da 0 (impatto nullo) a 5 (impatto molto rilevante).

Ambiente	Descrizione	0	1	2	3	4	5
aria	produzione inquinamento atmosferico locale durante le fasi di cantiere		X				
	produzione inquinamento atmosferico da aumento traffico indotto dai lavori	X					
acqua	deviazione temporanea di corsi d'acqua durante le lavorazioni		X				
	possibilità di inquinamento del corso d'acqua durante le lavorazioni	X					
	possibilità di inquinamento della falda o di acque sotterranee durante le lavorazioni (*)		X				
rumore	produzione di inquinamento sonoro durante (e fasi di cantiere		X				
suolo	possibilità di inquinamento suolo durante le fasi di cantiere		X				
	variazione permeabilità suolo a seguito delle lavorazioni	X					
flora	interferenza/danneggiamento di patrimonio arboreo o erbaceo a seguito delle lavorazioni	X					
fauna	interferenza con la fauna locale durante le fasi di cantiere	X					
Attività artigianali agricole e zootecniche	interferenza dell'intervento con attività artigianali, agricole e/o zootecniche	X					
paesaggio	realizzazione di elementi negativi sul piano estetico-paesaggistico	X					
	perdita complessiva di naturalità delle aree a seguito delle lavorazioni	X					
patrimonio culturale e storico	interferenza dell'intervento con beni aventi valenza culturale-storica	X					
economia e sociale	interferenza dell'intervento con l'economia del luogo	X					
	interferenza delle lavorazioni con le viabilità esistenti nell'area		X				

NOTA (*) : si sottolinea ancora che le lavorazioni non saranno prevalentemente effettuate in alveo.

Si riportano di seguito gli aspetti positivi legati alla realizzazione delle opere a progetto, valutati anch'essi in una scala da 0 (miglioramento nullo) a 5 (miglioramento molto rilevante):

Ambiente	Descrizione	0	1	2	3	4	5
acqua	riduzione frequenza fuoriuscite di portata in caso di eventi di piena significativi (a opere terminate in caso di evento alluvionale)						X
	incremento condizioni di sicurezza idraulica in caso di eventi di piena significativi(a opere terminate)						X
economia e sociale	diminuzione (a opere terminate in caso di evento alluvionale) della possibilità di interruzione di viabilità/interessamento di edifici						X
	miglioramento della sicurezza e della qualità della vita sul territorio						X

VALUTAZIONI IN MERITO AI CRITERI DNSH RICHIESTI

Descrizione della linea di finanziamento PNRR

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO A RISCHIO IDROGEOLOGICO:

CONTRIBUTI INVESTIMENTI ART 1 C 139 ex LEGGE 145/2018 CONFLUITI NEL PNRR "Missione 2 Rivoluzione verde e transazione ecologica; Componente 4: Tutela del Territorio e della risorsa idrica; Investimento 2.2: interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni:

INTERVENTO CONSEGUENTE ALL'AGGRAVAMENTO DEL DISSESTO DELLE OPERE SPONDALI DEL RIO PIANI, NEL TRATTO POSTO A VALLE DELL'AUTOSTRADA DEI FIORI, IN CORRISPONDENZA DELL'ABITATO DEI PIANI PAORELLI, A MONTE DEL CANALE GIÀ MESSO IN SICUREZZA DALLA PROVINCIA D'IMPERIA - IMPORTO 445.000,00 € + 44.500,00 (CONTRIBUTO 10%)

Coordinate Geografiche dell'intervento

GAUSS-BOAGA	1415154	4855870

Tipologia di intervento secondo i principi DSNH

TIPOLOGIA DI VERIFICA:
Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

Mitigazione del cambiamento climatico

L'intervento ha come obiettivo primario la messa in sicurezza idrogeologica di un tratto del Rio Piani posto a monte degli abitati dei Piani di Cipressa e Piani Paorelli di Costarainera, pertanto gli interventi che verranno eseguiti non hanno un impatto dal punto di vista termico. In sede di esecuzione dei lavori sarà richiesto l'impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

La tipologia di cantiere in argomento non richiede importanti approvvigionamenti idrici di cantiere che dovranno essere ottimizzati al meglio e non si prevedono problematiche di gestione delle acque meteoriche dilavanti.

Economia circolare

In merito alla gestione dei rifiuti si dovrà dimostrare che almeno il 70% , calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione sia inviato a recupero (R1-R13) ed a tal fine si procederà:

- alla corretta demolizione e rimozione dei materiali operando in modo tale che la maggior quota dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti nel cantiere sia preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale;
- a favorire l'impiego di materiali prodotti a distanza inferiore ai 150 Km dal cantiere per cercare di garantire al meglio l'eco-sostenibilità del prodotto finito;
- a far si che la valutazione del peso dei componenti edilizi e dei materiali derivanti dalle demolizioni previste in progetto, suddiviso per tipologia di prodotto, sia effettuata dall'Appaltatore e consegnata alla Direzione Lavori per presa visione, prima del conferimento a discarica e/o ai centri per il riutilizzo.

Per quanto riguarda sia i calcestruzzi, sia i laterizi è ormai diffusa fra i produttori in zona la tendenza ad utilizzare rifiuti da demolizione (resti di calcestruzzo, di muratura, di scavi, ecc): una volta stabilita la loro non pericolosità, i materiali sono convogliati in centri di raccolta autorizzati, dove sono stoccati, frantumati e selezionati in impianti appositi.

Durante il processo si estraggono e si avviano ad un recupero separato sia i resti metallici, soprattutto ferri di armatura, sia i cosiddetti leggeri (plastiche, carte, legni).

Alla fine del processo si ottengono varie pezzature che sono impiegabili come materia prima secondaria, da aggiungere alle materie prime principali sia per il confezionamento di calcestruzzi, sia di elementi laterizi, oltre che nella costruzione di strade a formare i rilevati stradali, le colmate, i riempimenti.

Se ben selezionate, alcune tipologie prodotte possono essere usate come misti granulari stabilizzati granulometricamente, a costituire gli strati di fondazione delle pavimentazioni stradali oppure con la stessa funzione strutturale (strati di fondazione) ad essere usati per fare misti cementati.

Analoga considerazione per i metalli, sia acciaio che alluminio, ottenuti inglobando nella fusione sia materie prime principali che materiali di riciclo, utili anche per regolare le temperature del processo di fusione.

In tutti i casi riportati il materiale riciclato va a sostituire del tutto od in parte il materiale naturale.

Per quanto riguarda *le Terre e rocce da scavo* (T&RS) dovranno essere attuate le azioni grazie alle quali poter gestire le terre e rocce da scavo in qualità di Sottoprodotto nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 secondo quanto in precedenza riportato.

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale aspetto coinvolge:

- i materiali in ingresso;
- la gestione operativa del cantiere;

Per i *materiali in ingresso* non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al Authorization List presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate

Per la *gestione ambientale del cantiere* dovranno essere assunte tutte le precauzioni al riguardo.

Per mitigare *le emissioni in atmosfera*, i mezzi impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza al fine di mitigare il cambiamento climatico e dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere che lo dovessero richiedere.

Per *le emissioni sonore* si rimanda a quanto ampiamente su esposto.

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

L'intervento, come ampiamente esposto in precedenza non interessa:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea ….;
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale ….;
- Siti di Natura 2000;

Nel caso di utilizzo di legno per la costruzione di strutture, casserature o interventi generici di carpenteria, dovrà essere garantito che 80% del legno vergine utilizzato, di nuovo approvvigionamento in cantiere sia certificato FSC/PEFC o altra certificazione equivalente.

Sarà pertanto necessario acquisire le Certificazioni FSC/PEFC o altre certificazioni equivalenti.

Tutti gli altri prodotti in legno devono essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella Scheda tecnica del materiale.

Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante		*I punti 1 e 2 sono da considerarsi come elementi di premialità*		
	1	E' presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?	Si	Si richiede che l'utenza elettrica di cantiere sia in grado di garantire il requisito richiesto
	2	E' stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?	Si	Tale condizione sarà richiesta ed evidenziata nei documenti di gara
	3	E' stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico?	No	Per l'areale di intervento la pianificazione di bacino non evidenzia problemi di rischio idrogeologico da frana
	4	E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	Si	Uno studio di dettaglio specifico è stato predisposto nell'ambito del progetto definitivo dell'intervento
	5	E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?	Non applicabile	Tutte le attività previste concorrono alla riduzione del grado di impermeabilizzazione di suolo in essere e non occorre Piano di Gestione delle acque meteoriche
	6	E' stata verificata la necessità presentazione autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?	Non applicabile	Trattasi di interventi di messa in sicurezza al deflusso idraulico
	7	E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	Non applicabile	Non sono previste attività che presuppongono particolari utilizzi d'acqua in cantiere.
	8	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	Non applicabile	Non prevista produzione di rifiuti
	9	E' stato sviluppato il bilancio materie?	Si	Tale condizione sarà evidenziata nei documenti di gara
	11	E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	Non applicabile	Non necessario per la tipologia di lavori previsti
	12	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa?	No	Non sono presenti (né oggi né lo sono state in passato) particolari attività produttive/industriali ecc. nelle zone limitrofe all'intervento.
	14	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	Si	Tale condizione sarà evidenziata nei documenti di gara
	15	Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea?	Non applicabile	L'intervento non interessa aree sensibili sotto il profilo della biodiversità
	16	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97).	Non applicabile	L'intervento non interessa Siti della Rete Natura 2000
Ex post	17	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?	Si	Tale condizione sarà richiesta a tempo debito ed evidenziata in anticipo nei documenti di gara
	18	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?	Si	Saranno richieste prima dell'utilizzo dei materiali e tale prescrizione sarà evidenziata in anticipo nei documenti di gara
	19	Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?	Non applicabile	Non sono presenti (né oggi né lo sono state in passato) particolari attività produttive/industriali ecc. nelle zone limitrofe all'intervento, specifiche verifiche saranno comunque disposte in sede d'esecuzione dei lavori.
	20	Se presentata, è disponibile la deroga al rumore presentata?	Si	La deroga al rumore si rende necessaria ed è stata definita a seguito di specifico studio di settore

Il Tecnico
De Silvestri Ing. Tiziano