



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



REGIONE SICILIANA
Presidenza
Dipartimento Regionale della Protezione Civile



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



CONSORZIO DI BONIFICA 9 CATANIA

mandatario senza rappresentanza del
Consorzio di Bonifica Sicilia Orientale

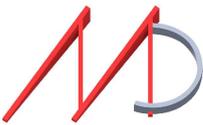
Via Centuripe 1/A - 95128 - Catania - tel. 095/559000 fax 095/559320

Intervento finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 2 Componente 4 - Investimento 2.1b - "Interventi di ripristino della funzionalità idraulica del canale Cavazzini nel tratto a valle del Torrente Monaci lotto A

CUP: G68H21000360006 - CIG: A0096A3005

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

TITOLO					COMMESSA		
Stato di fatto - Relazione paesaggistica					PR150		
SCALA		CAPITOLO		CODICE ELABORATO			
-		01 - STATO DI FATTO		01.05 A			
REV.	DATA	DESCRIZIONE			REDAT.	CONTR.	APPR.
A	10/2023	Prima emissione			AM	ST	DDC

<p>PROGETTISTI:</p> <p>Ing. Daniele Cianciolo</p>  	<p>il Vice Direttore:</p> <p>Dott. Geol. Gaetano Punzi</p>	<p>il R.U.P.:</p> <p>Ing. Rossana Tarallo</p>
--	--	---

Sommario

1. RICHIEDENTE	2
2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL 'INTERVENTO	2
3. OPERA CORRELATA A:	2
4. CARATTERE DELL'INTERVENTO:.....	2
5. DESTINAZIONE D'USO.....	3
6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA:	3
7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:.....	4
8. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:	4
9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	9
10. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE (art. 142 del Dlgs 42/04).....	11
11. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'IMMOBILE O DELL'AREA TUTELATA - Elementi o valenze paesaggistiche che interessano l'area di intervento, il contesto paesaggistico.....	11
12. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (dimensioni materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.).....	12
13. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA:	19
14. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO:	20
15. MOTIVAZIONE DEL RILASCIO O DEL DINIEGO DELL'AUTORIZZAZIONE ED EVENTUALI PRESCRIZIONI DA PARTE DELLA SOPRINTENDENZA COMPETENTE	20

1. RICHIEDENTE

Consorzio di Bonifica 9 Catania Mandatario del Consorzio di Bonifica di Sicilia Orientale, Via Centuripe n.1, Cod. Fisc. 93079890872

persona fisica

società

impresa

ente

2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL 'INTERVENTO

Interventi di ripristino della funzionalità idraulica del Canale Cavazzini nel tratto a valle del Torrente Monaci lotto A

3. OPERA CORRELATA A:

edificio

area di pertinenza o intorno dell'edificio

lotto di terreno

strade

corsi d'acqua

territorio aperto

4. CARATTERE DELL'INTERVENTO

temporaneo o stagionale

permanente

a) fisso

b) rimovibile

5. DESTINAZIONE D'USO

5.a DESTINAZIONE D'USO del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza)

- residenziale
- ricettiva/turistica
- industriale/artigianale
- agricolo
- commerciale/direzionale

X altro: Canale idraulico

5.b USO ATTUALE DEL SUOLO (se lotto di terreno)

- urbano
- agricolo
- boscato
- naturale non coltivato

X altro: Canale idraulico

6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA:

<input type="checkbox"/>	insediamento urbano	<input type="checkbox"/>	centro storico
		<input type="checkbox"/>	area limitrofa al centro storico
		<input type="checkbox"/>	area di edificazione recente
		<input type="checkbox"/>	area di margine urbano
X	insediamento rurale	<input type="checkbox"/>	nucleo storico
		<input type="checkbox"/>	area limitrofa al nucleo storico
		X	area di margine
		<input type="checkbox"/>	casa sparsa
<input type="checkbox"/>	territorio rurale		<i>(descrivere i principali ordinamenti colturali)</i>
<input type="checkbox"/>	area naturale		<i>(indicare la tipologia)</i>

7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:

- costa(bassa/alta)
- ambito lacustre/vallivo
- pianura
- versante (collinare/montano)
- altopiano
- promontorio
- piana valliva (montana/collinare)
- terrazzamento
- crinale

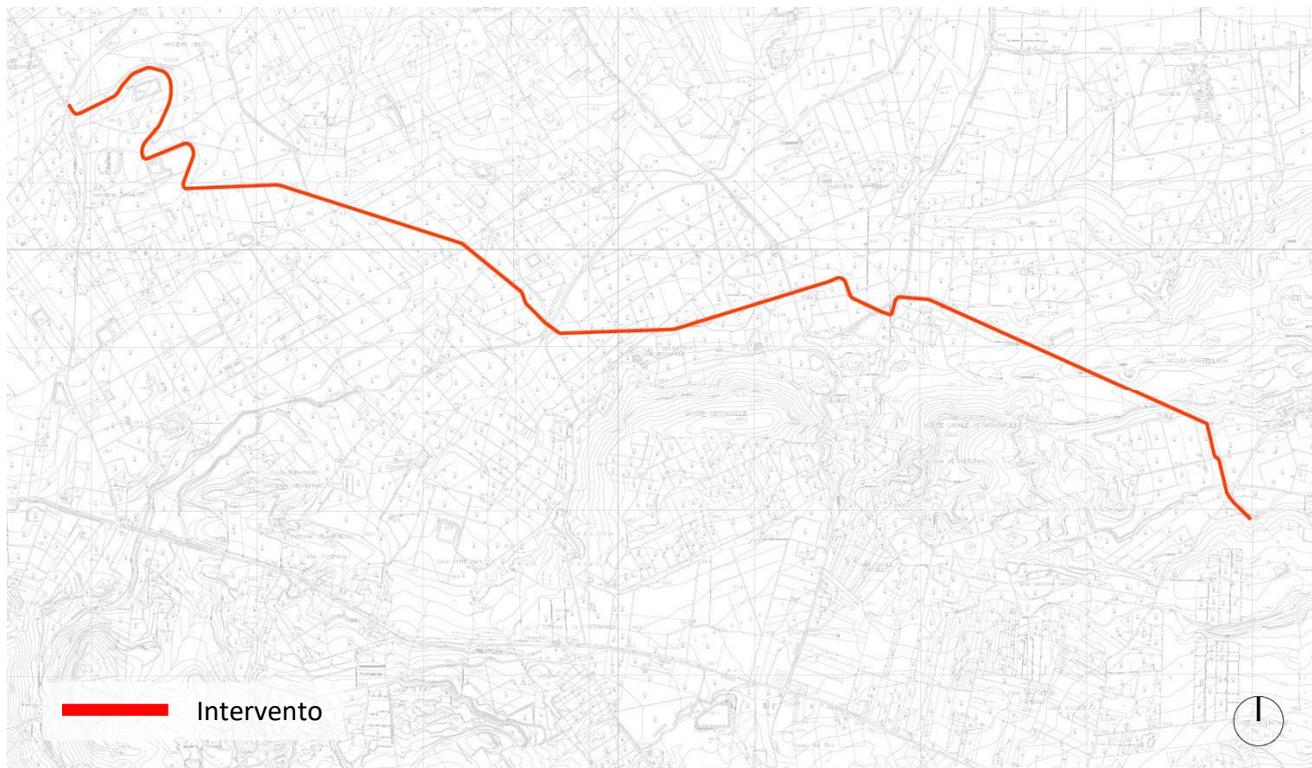
8. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO

L'intervento si colloca tra il Comune di Palagonia e il Comune di Lentini, situato a Nord dei due Comuni e si estende per km 9383,96.

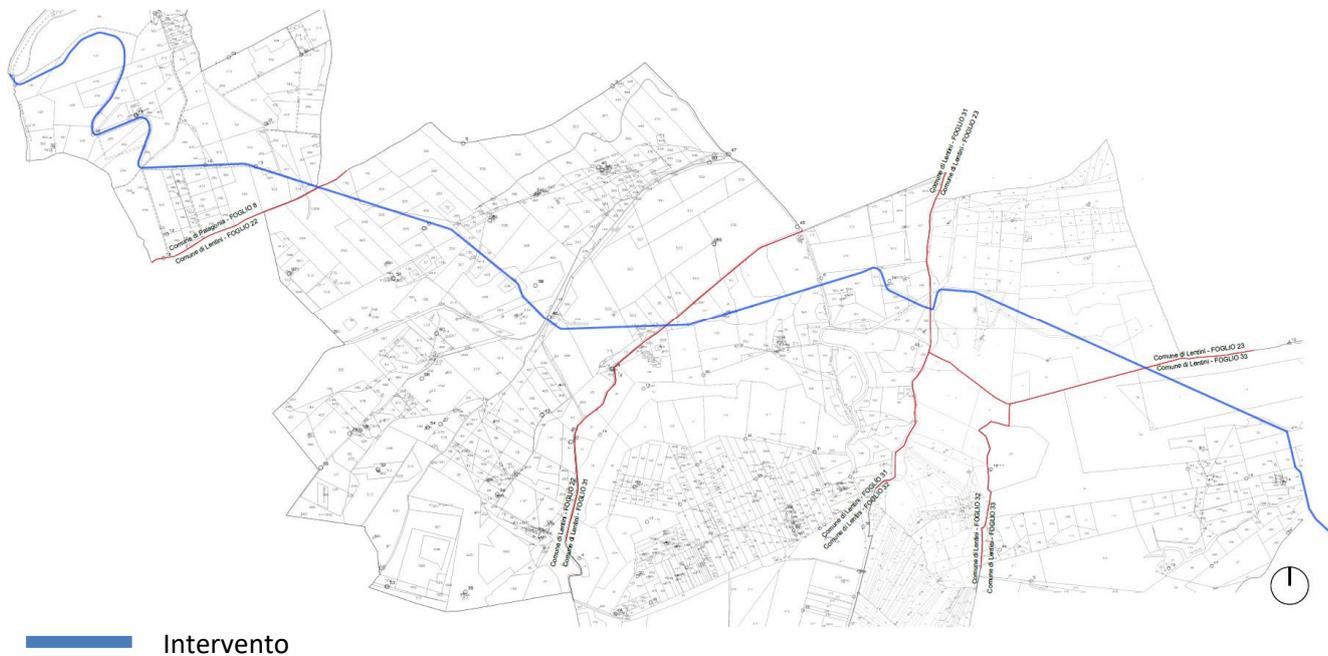
- Ortofoto dell'area d'intervento.



- Cartografia dell'area d'intervento.



- Estratto di mappa catastale con individuazione dell'intervento



- Estratti delle tavole “18.2 – Paesaggi Locali” e “21.2 – Regimi Normativi” del Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 ricadenti nella provincia Catania e Siracusa. L’area d’intervento ricade:
 - “Paesaggio locale 21 - Area della pianura dei fiumi Simeto, Dittaino e Gornalunga” (Art. 41 delle N.T.A. del Piano Paesaggistico degli ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 ricadenti nella Provincia di Catania) non sottoposta a specifica tutela ma di soli indirizzo e conoscenza per la pianificazione territoriale e urbanistica;
 - nelle aree del “Paesaggio locale 2 - Propaggini Meridionali della Piana di Catania” (Art. 22 delle N.T.A. del Piano Paesaggistico dell’Ambito 16 e 17 ricadente nella provincia di Siracusa, con livelli di tutela 1 – 2 – 3) e, più specificatamente, nei sottoambiti:
 - 1) 2a. Paesaggio fluviale ed aree di interesse archeologico comprese (Vallone Benane, Fiumefreddo ed omonima area di interesse archeologico), sottoposto ad un livello di tutela 1 che prevede, per queste aree, il divieto di realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica e attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti;
 - 2) 2c. Aree archeologiche (Monte Casale di S. Basilio) sottoposte ad un livello di tutela 3 per cui non è consentito: In queste aree non è consentito: – attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97 e 89 l.r. 06/01 e s.m.i.; – eseguire scavi, ad eccezione di quelli a fini archeologici da eseguire sotto il diretto controllo della Soprintendenza BBCCAA di Siracusa; – realizzare infrastrutture e reti; – realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all’autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti; – realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade; – realizzare cave; – realizzare serre.

3) 2d. Paesaggio delle aree boscate e vegetazione assimilata di livello di tutela 3 dove non è consentito:

–attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97 e 89 l.r. 06/01 e s.m.i.;

–realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie al Corpo Forestale per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali;

–realizzare infrastrutture e reti;

–realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;

–realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;

–realizzare serre;

–effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;

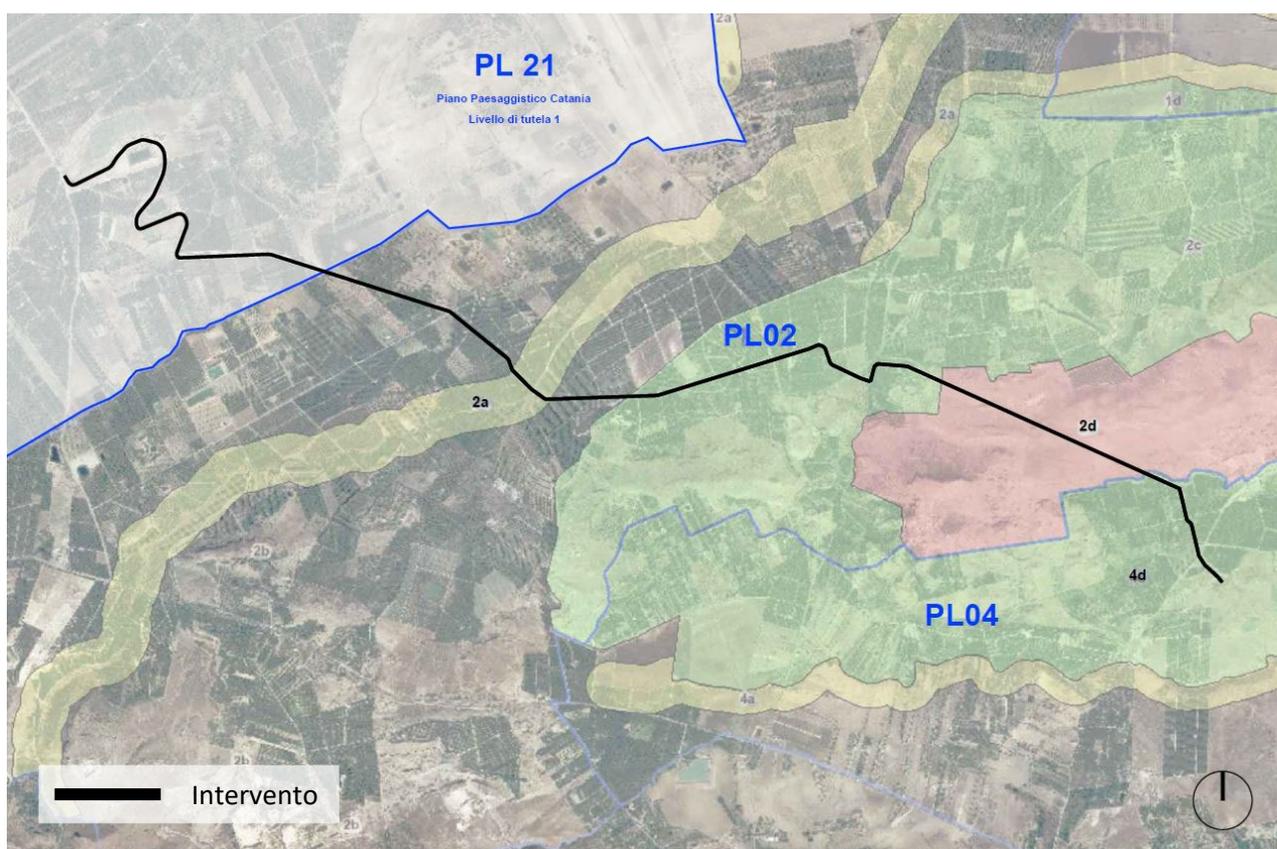
–realizzare cave;

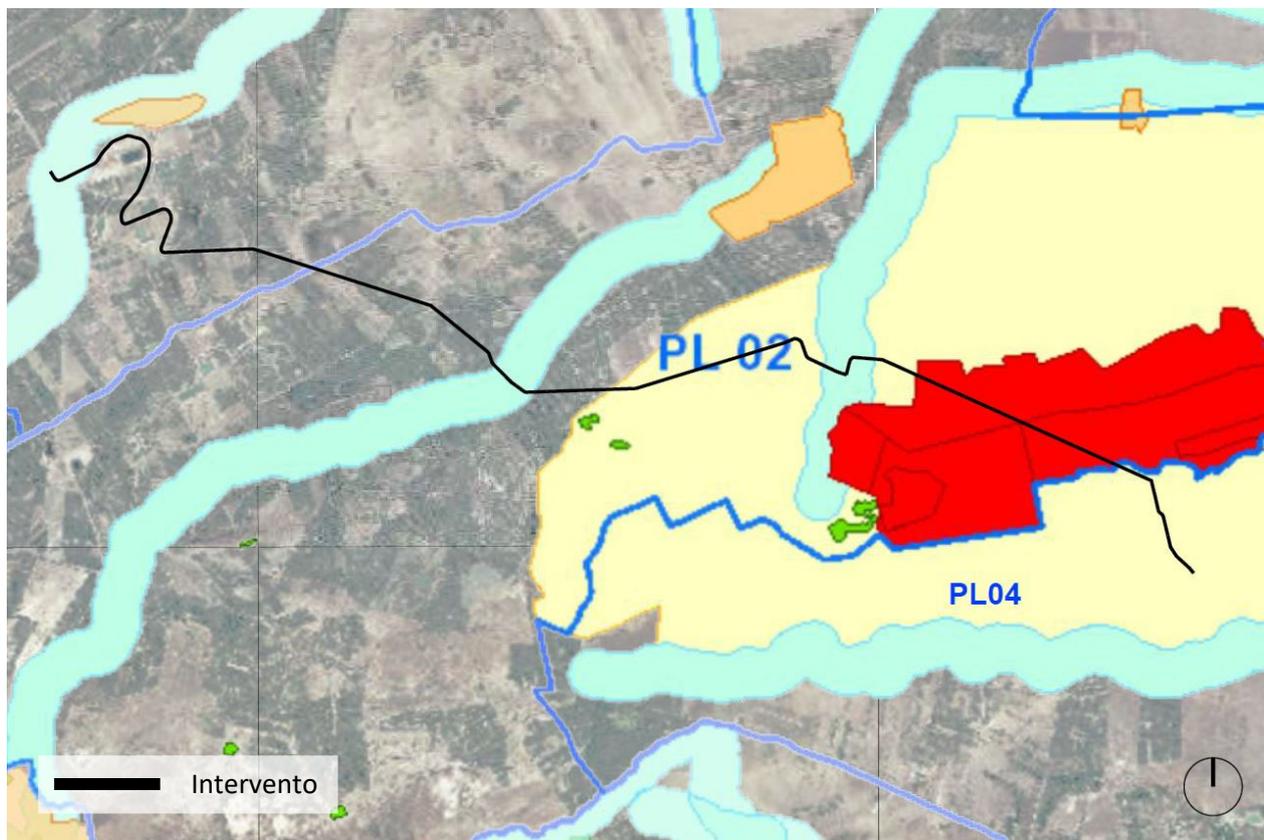
–effettuare trivellazioni e asportare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati.

- nelle aree del “Paesaggio locale 4 - Agrumeti di Lentini, Carlentini e Francofonte” (Art. 24 delle N.T.A. del Piano Paesaggistico dell’Ambito 16 e 17 ricadente nella provincia di Siracusa, con livelli di tutela 2), nell'ambito 4d. [nella tavola c'è scritto 4a] "Pertinenza percettiva del Centro storico di Francofonte", sottoposto a livello di tutela 2 per il quale non è consentito:
 - realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97 e 89 L.R. 06/01 e s.m.i; – esercitare qualsiasi attività industriale;
 - realizzare serre;

- realizzare cave;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili, escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici.

Poiché l'intervento deve inserirsi in queste aree con specifici livelli di tutela e precise prescrizioni, la sua realizzazione si attua attraverso i procedimenti autorizzativi di cui all'art. 146 del Codice dei beni culturali e del paesaggio - D. lgs 42/2004. Per tale motivo il progetto sarà sottoposto alla Soprintendenza di Catania e Siracusa, corredato di relazione paesaggistica semplificata.





9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



MADA ENGINEERING S.R.L.
SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Pag. 10 di 20

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification





10. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE (art. 142 del Dlgs 42/04)

- Territori costieri
- Territori contermini ai laghi
- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua
- Montagne sup. 1200/1600 m
- Ghiacciai e circhi glaciali
- Parchi e riserve
- Territori coperti da foreste e boschi
- Università agrarie e usi civici
- Zone umide
- Vulcani
- Zone di interesse archeologico.

11. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'IMMOBILE O DELL'AREA TUTELATA - Elementi o valenze paesaggistiche che interessano l'area di intervento, il contesto paesaggistico

Dai sopralluoghi effettuati è emerso:

- Un diffuso deterioramento e un generalizzato quadro fessurativo delle strutture;

- Un grave stato di deterioramento di numerosi tratti, a cielo aperto, di canale in trincea o mezza costa a sezione rettangolare, tale da far ritenere necessaria la demolizione e ricostruzione, nello stesso situ, dei tratti medesimi (in luogo di un generalizzato ripristino degli stessi);
- Un dissesto in corrispondenza di un bacino artificiale di raccolta acque.

12.DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (dimensioni materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.)

Si premette che gli interventi previsti in progetto mirano alla sostenibilità ambientale ed alla compatibilità paesaggistica stante le caratteristiche del contesto nel quale l'intervento permane e pertanto saranno valutate, nelle scelte progettuali, tutte le misure idonee a salvaguardare le colture esistenti, e gli aspetti paesaggistici.

Sinteticamente, gli interventi previsti in progetto, nel rispetto delle NTC18, sono:

- A. Pulizia del canale
- B. Intervento di rifacimento del canale e messa in sicurezza del tratto in dissesto
- C. Rifacimento conci canale a sezione rettangolare
- D. Rifacimento ponti ed attraversamenti
- E. Rifacimento e/o ripristino conci canale a sezione trapezoidale
- F. Trattamento superficiale dei tratti di canale in galleria.

12.1. Pulizia del canale

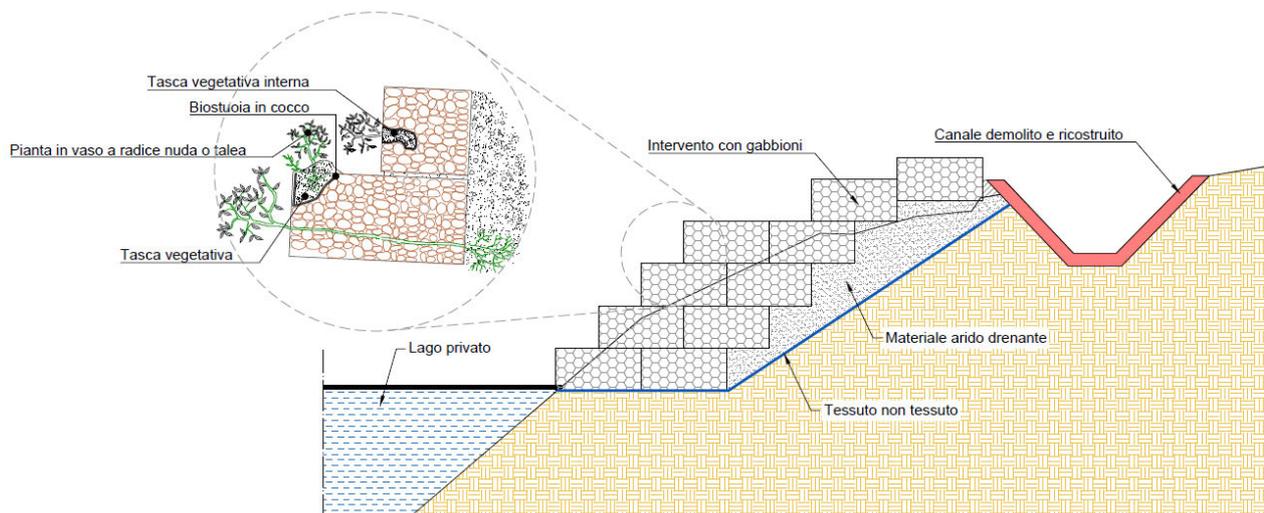
Dai sopralluoghi effettuati si è riscontrata la presenza di importanti quantità di terreno e vegetazione all'interno del canale stesso, in alcuni tratti la sezione risulta addirittura completamente coperta.

Si prevede dunque, dopo aver realizzato tutte le piste di cantiere necessarie al raggiungimento delle aree di intervento, la pulizia di tutto il canale in modo da ripristinare la sezione del canale e

permettere anche di avere un quadro completo ed esaustivo dell'effettivo stato di degrado del canale.

12.2. Intervento di rifacimento del canale e messa in sicurezza del tratto in dissesto

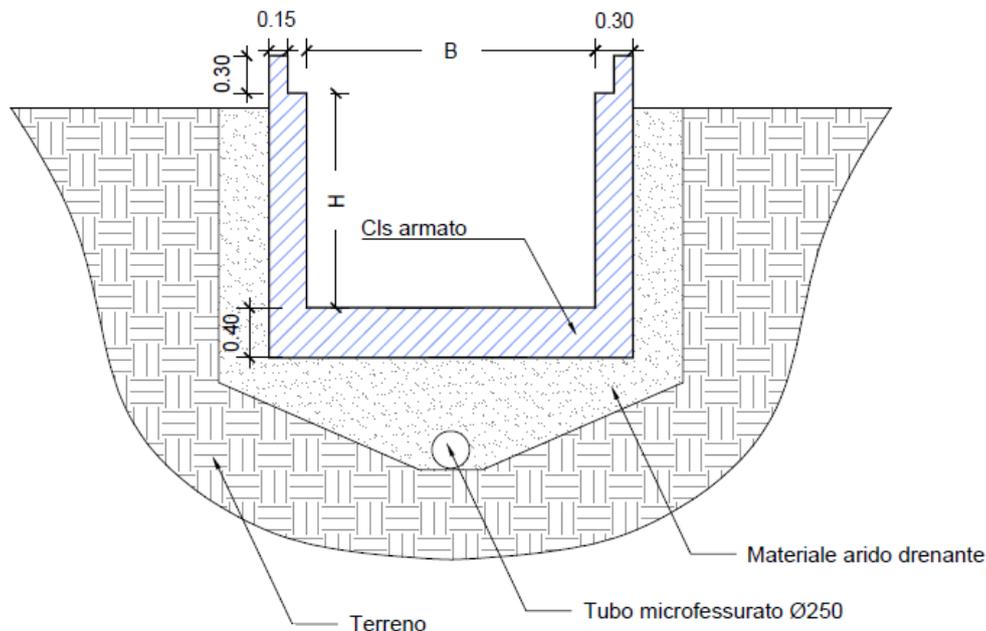
Tra le sezioni 19 e 24 di progetto è presente un piccolo bacino artificiale di raccolta acqua. Si è riscontrato un dissesto tra il canale e gli argini di tale bacino che ha compromesso il canale stesso. Si prevede dunque per un tratto di circa 80 m il rifacimento totale dei conci di canale e la realizzazione di opera di ingegneria naturalistica, costituita da gabbionate, a sostegno del terreno tra l'argine ed il canale.



12.3. Rifacimento conci canale a sezione rettangolare

Si prevede la totale demolizione dei conci di canale a sezione rettangolare, la posa di uno strato di materiale arido drenante e di un tubo microfessurato e la realizzazione del nuovo concio mantenendo invariata la sagoma idraulica. Nei tratti in cui il concio risulti essere completamente interrato, si prevedono degli elementi di pulizia ai lati per evitare la caduta di terreno all'interno. L'intervento in oggetto, riguarda il ripristino funzionale di tratti idraulici di canale preesistenti ed ammalorati (ponti canali e trapezi), non alterando la portata idraulica. La sezione di progetto di nuova realizzazione riprende le caratteristiche geometriche delle sezioni rettangolari esistenti, con l'unica differenza data dalla dimensione dello spessore delle pareti che in alcuni casi sono di 25 cm, a causa dell'esplosioni del copriferro che riducono la sezione, che originariamente era di 30 cm.

Pertanto il progettista, non ha inserito tra gli elaborati la relazione idraulica, in quanto il canale di nuova realizzazione è uguale come perimetro bagnato e per pendenza a quello preesistente, che inoltre ha dimostrato la piena funzionalità reale nel corso della sua vita utile.



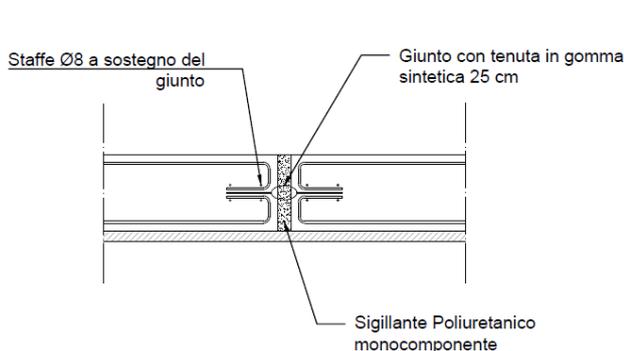
Così come nello stato di fatto, non è prevista la realizzazione di copertura del canale. L'intero nuovo tratto sarà realizzato a conci, con giunti ogni 12 metri e comunque in ogni punto di innesto alla struttura preesistente.

Particolare attenzione è stata posta nella progettazione della struttura costituente il canale e sulle relative modalità di realizzazione in termini di impermeabilità d'assieme e locale oltre che di durabilità.

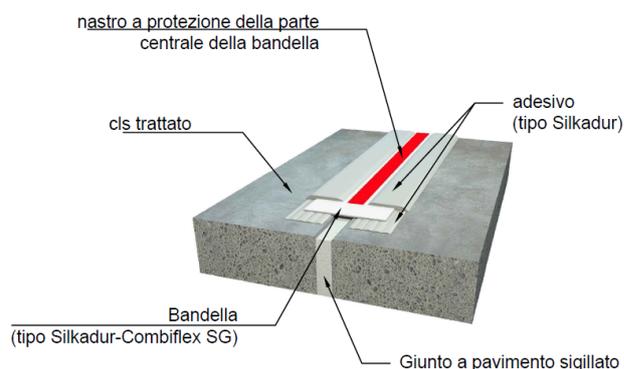
Si precisa che nelle nuove sezioni in cemento armato Classe C25/30, essendo la struttura posta in ambiente con classe di esposizione prevista XC2 e dovendosi assicurare la impermeabilità strutturale, sono state adottate specifiche cautele ed accorgimenti nella scelta del calcestruzzo, tra i quali si segnala la previsione di congruo copriferro ed additivo superfluidificante. L'acciaio utilizzato sarà in barre ad aderenza migliorata Classe B450C.

Si prevedono 2 tipologie di giunto tra i conci:

- nel caso di giunzione tra 2 conci di nuova realizzazione si predisporrà una guarnizione a tenuta in gomma sintetica di larghezza pari a 25 cm protetto, sulla parete interna del canale, da sigillante poliuretano monocomponente;
- nel caso di giunzione tra un concio di nuova realizzazione ed uno esistente, si predisporrà uno speciale giunto “a nastro” così come riportato in figura.



Giunto tra conci nuovi

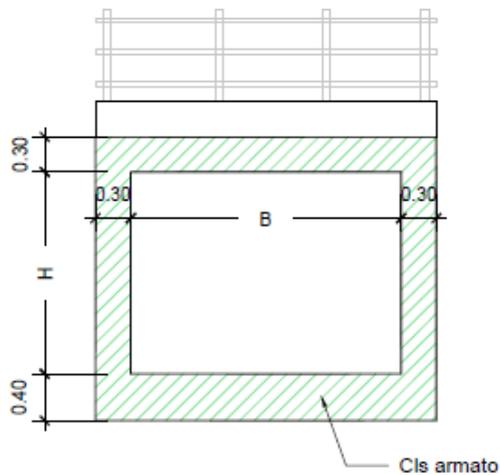


Giunto tra conci nuovo ed esistente

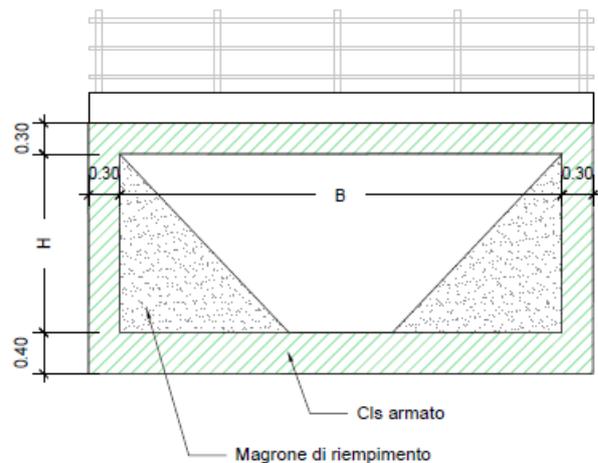
La tenuta delle riprese di getto, alla base delle pareti del canale, è assicurata con la posa in opera di un giunto bentonitico idroespansivo.

12.4. Rifacimento ponticelli ed attraversamenti

Gli attraversamenti esistenti sono costituiti da una piastra in calcestruzzo armato poggiata sulle pareti del canale. Si prevede la demolizione di tale piastra e del relativo canale sottostante e la realizzazione di nuovi attraversamenti a schema scatolare. Si sottolinea che verrà sempre mantenuto la sezione idraulica dello stato di fatto. Infatti nei casi in cui nell'esistente il canale presenta una sezione trapezoidale, di procederà ad inserire un riempimento in calcestruzzo magro allo scopo di ripristinare la sezione idraulica. Lungo i bordi dell'attraversamenti si prevede un cordolo di altezza 30 cm per evitare lo svio dei veicoli ed un parapetto metallico.



Canale a sezione rettangolare



Canale a sezione trapezoidale

Si precisa che nelle nuove sezioni in cemento armato Classe C25/30, essendo la struttura posta in ambiente con classe di esposizione prevista XC2 e dovendosi assicurare la impermeabilità strutturale, sono state adottate specifiche cautele ed accorgimenti nella scelta del calcestruzzo, tra i quali si segnala la previsione di congruo copriferro ed additivo superfluidificante. L'acciaio utilizzato sarà in barre ad aderenza migliorata Classe B450C.

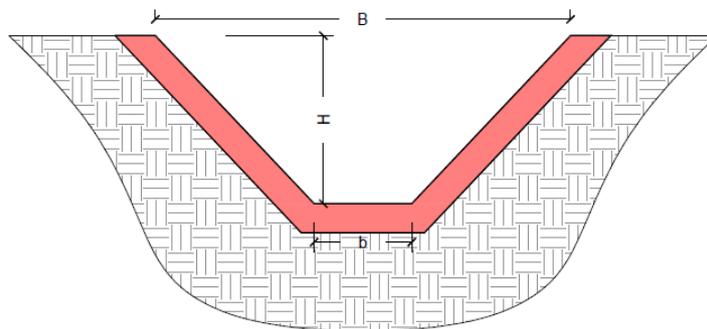
Si sono rilevati un totale di 14 attraversamenti. Inoltre al km 0+436 si è rilevato anche un'ostruzione in terra creata al fine di permettere il passaggio con mezzi da un lato all'altro del canale. In progetto dunque l'aggiunta di questo ulteriore attraversamento, denominato 1bis.

12.5. Rifacimento e/o ripristino conci canale a sezione trapezoidale

Per i conci di canale a sezione trapezoidale si prevedono 2 tipologie di intervento:

- demolizione e rifacimento ex novo del concio;
- ripristino superficiale dei tratti ammalorati.

Nel caso in cui il concio, a seguito della pulizia del canale descritta in precedenza, si presenti con un avanzato stato di degrado o danneggiato, si interverrà mediante demolizione e ricostruzione del canale. Come già ribadito, la ricostruzione avverrà mantenendo la medesima sezione idraulica.



Le nuove sezioni in cemento armato Classe C25/30, essendo la struttura posta in ambiente con classe di esposizione prevista XC2 e dovendosi assicurare la impermeabilità strutturale, sono state adottate specifiche cautele ed accorgimenti nella scelta del calcestruzzo, tra i quali si segnala la previsione di congruo copriferro ed additivo superfluidificante. L'acciaio utilizzato sarà in barre ad aderenza migliorata Classe B450C.

Nei casi in cui il concio non presenti degrado eccessivamente avanzato si procederà al ripristino superficiale. Le fasi di intervento sono le seguenti:

1. Rimuovere lo strato corticale di calcestruzzo, tramite scarifica, idrodemolizione, sabbiatura, idrosabbiatura, fresatura, mezzi meccanici o altri metodi di preparazione delle superfici e successivamente procedere con idrolavaggio ad altra pressione per il lavaggio delle superfici. In alternativa è possibile adottare tecniche di idropulizia professionale o idrodemolizione, operanti a pressioni più elevate, sia per rimuovere il calcestruzzo non conforme, sia per effettuare nello stesso tempo un corretto e approfondito lavaggio delle superfici.

2. Preliminarmente al trattamento passivante delle barre di armature esse dovranno essere prive di ruggine, scaglie, tracce di calcestruzzo, polvere e altro materiale che potrebbe compromettere l'adesione o contribuire alla corrosione. Pulire uniformemente l'intera circonferenza delle barre di armatura (laddove possibile) fino a un grado di pulizia Sa 2 in accordo alla ISO 8501-1 ottenuto tramite mezzi di pulizia meccanica (sabbatura, idrosabbatura, ecc.). Proteggere le barre di armatura pulite da ulteriori contaminazioni prima della successiva applicazione della malta.

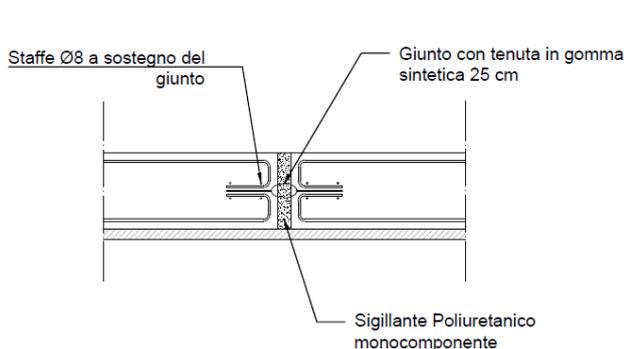


3. Indipendentemente dal tipo di preparazione della superficie (con mezzi meccanici, idroscarifica, sabbatura, fresatura), essa dovrà presentarsi pulita, esente da polveri, oli, grassi e da qualunque parte in fase di distacco. In accordo a quanto prescritto dall' International Concrete Repair Institute la superficie del calcestruzzo dovrà corrispondere al CSP 9 (Concrete Surface Profile). Scabrezza media di circa 5 mm. Le superfici saranno poi bagnate a rifiuto con acqua pulita (anche in più riprese) prima dell'applicazione della malta da ripristino. Durante la posa il supporto dovrà presentarsi umido opaco senza acqua liquida in superficie.

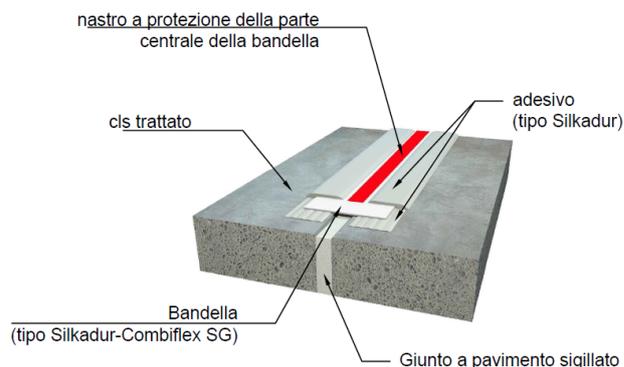


Si prevedono 2 tipologie di giunto tra i conci:

- nel caso di giunzione tra 2 conci di nuova realizzazione si predisporrà una guarnizione a tenuta in gomma sintetica di larghezza pari a 25 cm protetto, sulla parete interna del canale, da sigillante poliuretano monocomponente;
- nel caso di giunzione tra un concio di nuova realizzazione ed uno esistente, si predisporrà uno speciale giunto “a nastro” così come riportato in figura.



Giunto tra conci nuovi



Giunto tra conci nuovo ed esistente

12.6. Trattamento superficiale dei tratti di canale in galleria

Nei tratti di canale in galleria si prevede il ripristino superficiale con le medesime procedure descritte nel paragrafo precedente.

12.7. Rimozione ostruzione a fine intervento

A fine intervento è stata rilevata un'ostruzione nel canale in galleria facente parte del Consorzio di Bonifica di Siracusa. Al fine di rendere efficiente l'intervento in progetto sarà necessario rimuovere tale ostruzione per permettere il regolare deflusso delle acque.

13.EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA:

La rifunzionalizzazione dell'opera avrà certamente influenza più che positiva sull'intero territorio e sulla sua economia. L'intervento progettuale previsto, in quanto realizzato nello stesso situ,

permette di ritenere l'azione compatibile con l'ambiente e in sintonia con le linee di sviluppo territoriale.

14.MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO:

Trattandosi di un intervento mirato al ripristino della funzionalità idraulica del canale, le lavorazioni previste non alterano o inficiano ulteriormente sullo stato dei luoghi, eccetto per la lavorazione di ingegneria naturalistica di consolidamento della sponda del bacino compreso tra le sezioni 19 e 24 di progetto.

15.MOTIVAZIONE DEL RILASCIO O DEL DINIEGO DELL'AUTORIZZAZIONE ED EVENTUALI PRESCRIZIONI DA PARTE DELLA SOPRINTENDENZA COMPETENTE

Firma del Dirigente del Servizio della Soprintendenza BB.CC.AA

Visto del Soprintendente
