



ENGINEERING AND CONSTRUCTION

**RELAZIONE TECNICA**

Document / Documento n.

**PBSMA20493**Sheet  
Pagina**1**of  
di**9**PROJECT  
Progetto**MINIERA SANTA BARBARA  
PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE**Security Index  
Indice Sicurezza**Internal Use / P**TITLE  
Titolo**LOTTO A – BORRO LANZI  
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA (INALVEAZIONI)**CLIENT  
Cliente**ENEL GLOBAL GENERATION – GENERATION ITALY  
CCGT/OIL & GAS - PRESIDIO EX AREA MINERARIA - SANTA BARBARA**

JOB no.

.....

Document no.

.....

CLIENT SUBMITTAL  
Inoltro al ClienteFOR APPROVAL  
Per ApprovazioneFOR INFORMATION ONLY  
Per InformazioneNOT REQUESTED  
Non RichiestoSYSTEM  
Sistema

...

APPL. TO SECT.  
Valido per le sez.

...

DOC. TYPE  
Tipo Doc.**TL**DISCIPLINE  
Disciplina**C**FILE  
File**PBSMA2049302**

REV

DESCRIPTION OF REVISIONS / Descrizione delle revisioni

00 Prima emissione

01 Emissione per costruttivo

02 Emissione per costruttivo

**PROGETTAZIONE GENERALE**

Dott. Ing. Marco Bologna

Il presente documento è sottoscritto con  
firma digitale ai sensi dell'art. 21 del  
D.Lgs. 82/2005**PROGETTAZIONE SPECIALISTICA**


Dott. Ing. Alessandro Cecchelli

Il presente documento è sottoscritto con  
firma digitale ai sensi dell'art. 21 del  
D.Lgs. 82/2005

02	31.10.18	FC	CECHELLI								
			POLITECNICA	CIV						DPL	PE
REV	Date Data	Scope Scopo	Prepared by Preparato	Co-operations Collaborazioni					Approved by Approvato	Issued by Emesso	

This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.

Questo documento è proprietà di Enel Spa. E' severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.

 ENGINEERING AND CONSTRUCTION	<b>MINIERA SANTA BARBARA</b> <b>PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE</b>	Document <i>Documento n.</i> <b>PBSMA20493</b>
	<b>LOTTO A – BORRO LANZI</b> <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>	REV. 02    31.10.18 Sheet      2    of <i>Pagina</i> <i>di</i> 9

## INDICE

1.	PREMESSA .....	3
2.	TRACCIATO DI PROGETTO.....	4
3.	CARATTERISTICHE DELL'INALVEAZIONE DEL BORRO LANZI.....	7
4.	TOMBINI E GUADI.....	8





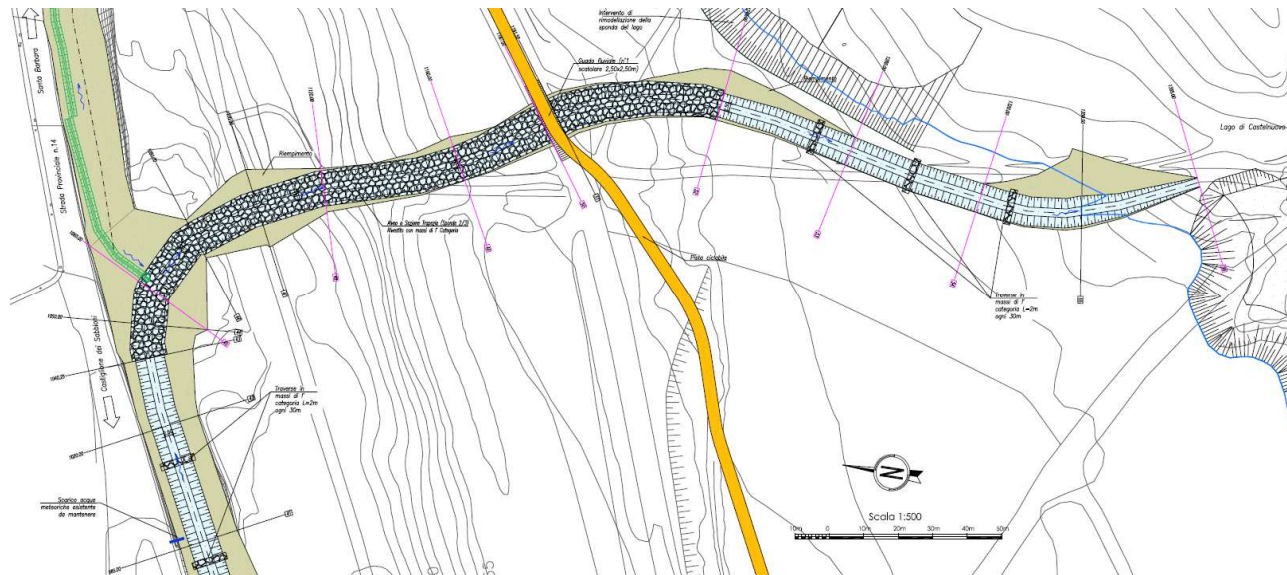


Figura 2-3: Planimetria tratto 3 di 3 di risagomatura del borro Lanzi

Il borro interseca lungo il suo tragitto due viabilità, una esistente ed una di progetto, in corrispondenza di tali attraversamenti stradali è stato previsto l'inserimento di due tombini scatolari che garantiscono il passaggio dell'onda di piena con tempo di ritorno 200 ed un franco minimo di 1 m. I tombini sono costituiti da un manufatto scatolare prefabbricato di dimensioni 2.50x3.00 m e corredati da manufatti di imbocco/sbocco costituiti da muri d'ala gettati in opera.

Inoltre nella zona finale, poco prima della confluenza nel lago di Castelnuovo, il borro incontra la pista ciclabile di progetto; in questo caso è stata prevista la realizzazione di un guado di dimensioni 2.50x2.00m.

## 2° PARTE: TRATTO TOMBATO DEL BORRO LANZI

Nel secondo tratto è stato previsto il riempimento dell'alveo esistente con terreno proveniente dagli scavi provenienti dalla nuova deviazione del tronco di monte verso il lago di Castelnuovo.

Gli scarichi delle acque meteoriche ricadenti nelle aree in sinistra idraulica saranno mantenuti in essere e convogliati a valle mediante la posa di uno scatolare a sezione quadrata da posizionarsi sul fondo dell'attuale alveo.

Per un primo tratto di lunghezza 424 m, la sezione della condotta ha dimensioni 1,00x1,00 m, mentre nel tratto terminale, fino allo sbocco, le dimensioni risultano 1,50x1,50 m.

Nella parte sommitale del riempimento si prevede la sagomatura di un fosso di guardia in terra di altezza 80 cm e base 80 cm che raccoglierà le acque della viabilità posta in fregio e della stessa superficie di ricoprimento dell'alveo. La sezione tipologica dell'intervento è riportata in Figura 2-6.

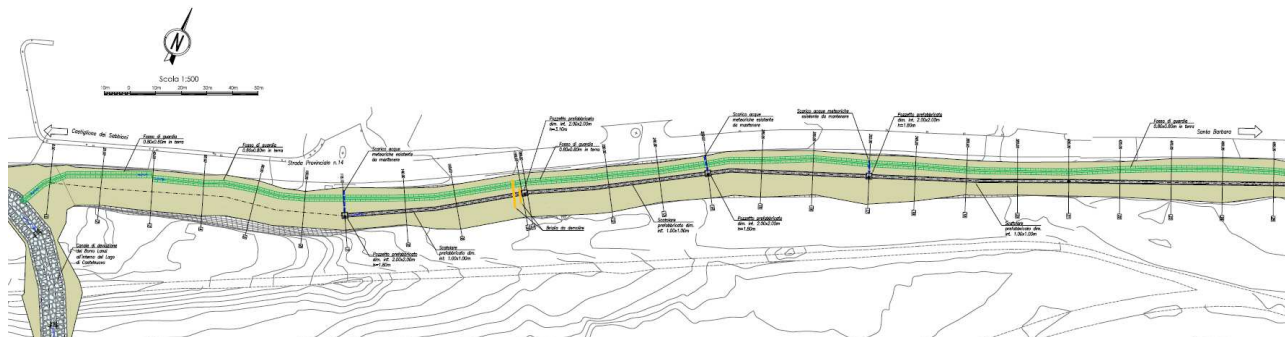


Figura 2-4: Planimetria tratto 1 di 2 di tombamento del borro Lanzi



Figura 2-5: Planimetria tratto 2 di 2 di tombamento del borro Lanzi

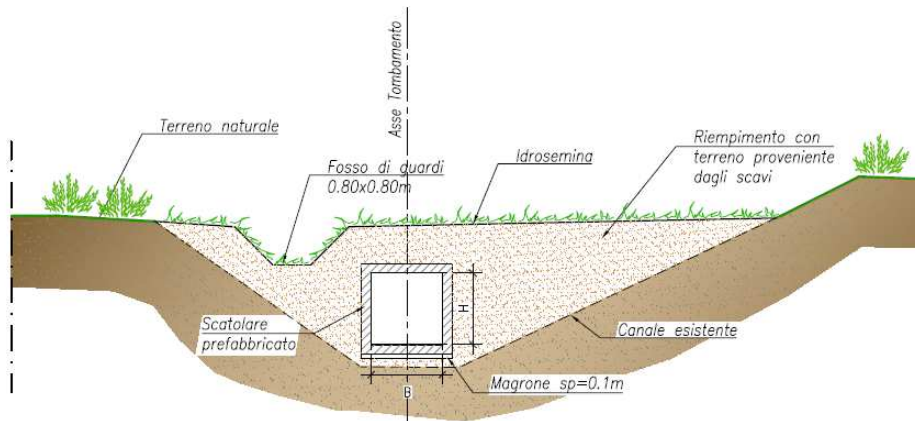



Figura 2-6: Sezione tipo tratto di ritombamento

Lungo il tronco d'alveo di progetto, di lunghezza totale di circa 2 km, sono presenti quattro opere di attraversamento delle piste di cantiere esistenti, costituite da tubazioni ARMCO con manufatti di imbocco e sbocco in cemento armato. Inoltre vi sono tre briglie di salto in cemento armato e due ponticelli di attraversamento. Le opere presenti dovranno essere demolite durante le fasi di lavoro.







 <b>ENGINEERING AND CONSTRUCTION</b>	<b>MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE</b>	Document <i>Documento n.</i> <b>PBSMA20493</b>
	<b>LOTTO A – BORRO LANZI RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>	REV. 02    31.10.18 Sheet <i>Pagina</i> <b>9</b> of <i>di</i> <b>9</b>

- T02 - Tombino n.2 su strada di progetto tra Meleto e Cà Rossi: Costituito da n°1 scatolari con base pari a 2,5m e altezza 3,0 m
- T01 - Guado n.1 pista ciclabile circumlacuale: Costituito da n°1 scatolari con base pari a 2,5m e altezza 2,0 m

Gli scatolari dovranno avere uno spessore minimo pari a 18 cm ed un ricoprimento compreso fra  $10 \leq h_{\text{ricoprimento}} \leq 350\text{cm}$ .

Dovranno essere impiegati manufatti che per l'analisi statistica e la procedura di verifica facciano specifico riferimento alla normativa italiana vigente ed in particolare dovranno osservare le prescrizioni contenute nelle seguenti norme:

- D.M. 14/01/2008 – Norme tecniche per le costruzioni
- Circolare n.617 del 02/02/2009 – Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 14/01/2008.
- UNI EN 14844 – Prodotti prefabbricati di calcestruzzo
- UNI EN 206-1:2006 – Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità
- UNI EN 13669 – Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo

È a carico dell'Impresa Affidataria presentare per accettazione alla Direzione Lavori tutti i calcoli di verifica statica e le certificazioni dei manufatti prefabbricati, prima della posa in opera degli stessi.