

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A. (MANDATARIA)
SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (MANDANTE)
COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. DI RAVENNA SOC. COOP. A.R.L. (MANDANTE)
SACYR S.A.U. (MANDANTE)
ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD (MANDANTE)
A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (MANDANTE)

IL PROGETTISTA
Studio FC&RR Associati s.r.l.
Dott. Ing. F. Cavallaro
Ordine Ingegneri Messina
n° 1110
Dott. Ing. E. Pagani
Ordine Ingegneri Milano
n° 15408



IL CONTRAENTE GENERALE
Project Manager
(Ing. P.P. Marcheselli)

STRETTO DI MESSINA
Direttore Generale e
RUP Validazione
(Ing. G. Fiammenghi)

STRETTO DI MESSINA
Amministratore Delegato
(Dott. P. Ciucci)

Unità Funzionale COLLEGAMENTI VERSANTI SICILIA

Tipo di sistema CANTIERI

Raggruppamento di opere/attività ITINERARI

Opera - tratto d'opera - parte d'opera NUOVI ITINERARI – NI.82

Titolo del documento P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA

CZ0487_F0

CODICE

C G 2 8 0 0 P R 0 D S C Z C 2 N I 8 2 0 0 0 0 0 3 F 0

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	LACAVA	FRERES	RUGOLO

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

INDICE

Relazione Tecnica - “Pista di Cantiere P-SN7”		5
1 Inserimento progetto sul territorio		5
2 Normativa di riferimento.....		7
3 Classificazione stradale e piattaforma		9
4 Diagramma delle velocità		11
5 Pendenze trasversali		13
6 Verifica delle condizioni di visibilità.....		15
7 Coordinamento piano-altimetrico.....		17
8 Intersezioni		19
9 Opere in progetto, fasi di costruzione e caratteristiche dei materiali		21
10 Vincoli Legislativi Territoriali.....		23
10.1 Sismico.....		23
10.2 Idrogeologico.....		23
10.3 Paesistico		23
10.4 Igienico sanitario		23
10.5 Urbanistico		23
11 Modalità di realizzazione.....		25
12 Aspetti geologici, idrogeologici, geotecnici.....		26
12.1 Geologia		26
12.2 Geotecnica		27
13 Piano della Cantierizzazione.....		29
13.1 Personale impiegato.....		29
13.2 Attività d'esercizio.....		29
13.3 Attrezzature di cantiere		29
13.4 Locali di servizio.....		30
13.5 Sicurezza.....		30
13.6 Manutenzione.....		30
13.7 Opere provvisoriale.....		30
14 Idoneità delle reti esterne.....		31
15 Progetto preliminare.....		33

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

Relazione Tecnica - “Pista di Cantiere P-SN7”

Il presente Progetto Definitivo della Pista di Cantiere P-SN7 discende dal Progetto Preliminare dell’Opera di Attraversamento dello Stretto di Messina approvato dal CIPE con delibera n°66 del 01/08/2003. La pista collega il cantiere autostradale con il Deposito SRA2 denominato “Bianchi”.

Il tracciato stradale in progetto fa parte del piano di cantierizzazione per i lavori di realizzazione del Ponte sullo stretto di Messina.

Trattasi di strada prettamente di cantiere, con esclusivo transito di mezzi adatti alle operazione di sbancamento e trasporto di materiali da condurre in discariche o depositi specializzati, sarà rigorosamente chiusa al transito dei mezzi non autorizzati.

La pista è un collegamento del solo cantiere e sarà dismessa alla fine dei lavori. La stessa, per come richiesto dalla committenza, finisce lato monte alla quota di scorrimento delle acque dello scatolare esistente sotto la strada di monte (via padre Annibale di Francia).

Va sottolineato che il transito nello scatolare ed il calcolo di questo, unitamente al dimensionamento ed alle opere da realizzarsi nel sottostante torrente guardianella non fanno parte del presente progetto ma sono previsti da altro progettista nell’ambito del progetto definitivo del Ponte sullo Stretto di Messina.

La pista ha una lunghezza complessiva di mt. 375,00, si diparte da quota 106,95 s.l.m. e ed arriva a quota 153,00 s.l.m. per una pendenza media del 12,5%.

1 Inserimento progetto sul territorio

La pista P-SN7 collega il deposito SRA2 ed ha carattere temporaneo per la durata del cantiere. La larghezza della pista è di mt. 4,00 con piazzole a vista per lo scambio dei veicoli.

Il sito interessato dalla pista è la valle in sinistra idraulica del torrente “Guardiella” nel Comune di Messina. Allo stato attuale il sito è formato da una scarpata incolta con essenze arbustive e cotiche erbose.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

2 Normativa di riferimento

- DM 5/11/2001 Ministero Infrastrutture e Trasporti - Norme tecniche;
- DM 22/4/2004 Ministero Infrastrutture e Trasporti - Norme tecniche;
- DM 19/4/2006 Ministero Infrastrutture e Trasporti - Norme tecniche;
- Nuovo Codice della strada.

Per quanto riguarda le sopradette norme si precisa che si applicano a tutte le intersezioni con strade pubbliche mentre, su richiesta della committenza non si applicano nelle piste di cantiere (se non aperte a pubblico transito).

Nel caso di future trasformazioni delle piste in strade pubbliche dovranno operarsi opportuni adeguamenti.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

3 Classificazione stradale e piattaforma

Il tracciato stradale da progettare non può essere classificato, ai sensi del codice della strada, trattandosi di strada di cantiere a carattere provvisorio.

La piattaforma stradale di questo tratto è formata da una carreggiata a doppio senso di marcia con unica corsia della larghezza di mt. 3,50 più 0.50 mt. di cunetta e da banchine laterali non pavimentate di m. 0,75, per una larghezza complessiva utile di mt. 4.00.

Vista la dimensione ridotta della carreggiata, il transito nei due sensi è possibile grazie ad una piazzola di mt. 15.00 e larghezza di mt. 3.50 posta a metà del tracciato che serve a dare la precedenza ai mezzi in salita.

La velocità di percorrenza presa a riferimento è compresa di 40 Km/h.

La sosta è ammessa esclusivamente in piazzole di sosta. Non è previsto il transito di mezzi pubblici o di mezzi non di cantiere che continueranno ad utilizzare i tracciati limitrofi.

Il traffico pedonale è ammesso e in banchina solo per gli addetti ai lavori.

La sezione stradale in rilevato, comprende, a partire dal margine esterno della banchina, l'arginello in terra con pendenza del 4% verso l'esterno e la scarpata inerbita con pendenza 2/3 con un fosso al piede per la raccolta delle acque.

Non sono previsti marciapiedi.

Nei casi in cui la sezione è in sterro, adiacente alla banchina sarà realizzata una cunetta larga 75 cm. rialzata verso la scarpata con pendenza 1/1.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

4 Diagramma delle velocità

Non è stato redatto il diagramma delle velocità e di conseguenza le verifiche ad esso correlate trattandosi di strada di cantiere, ad uso esclusivo e limitato alla durata dei lavori. La progettazione ha avuto come obiettivo la riduzione al minimo necessario degli sbancamenti, dei rilevati e di conseguenza delle opere d'arti adagiando e modellando il percorso al terreno esistente.

Tale semplificazione relativa alla progettazione delle curve, rettifili, intersezioni è possibile per la ridotta velocità di percorrenza dei mezzi di cantiere e per la provvisorietà dei tracciati.

I raggi di curvatura sono idonei ad essere percorsi da mezzi di cantiere secondo le indicazioni della tabella di cui al paragrafo 5.2.4 della normativa e corrispondenti e > 45m. per le F extraurbane.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

5 Pendenze trasversali

Sui tratti in rettilineo ed in curva la carreggiata presenta una pendenza verso l'esterno pari al 2,5%. Le banchine e le piazzole di sosta presentano pendenza uguale e concorde a quella della carreggiata.

Il valore massimo della pendenza longitudinale previsto dalla normativa per le strade di categoria F presa a riferimento è del 10% nel caso della strada in progetto la pendenza delle livellette è stato contenuto entro il 16% come indicato dalla committenza.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

6 Verifica delle condizioni di visibilità

Il tracciato stradale di progetto presenta le condizioni di verifica alle visuali libere tenendo conto della velocità dei mezzi di cantiere. Difatti la ridotta velocità dei mezzi di cantiere fa sì che la distanza di visuale libera di progetto non è inferiore alla distanza di arresto del veicolo, in tal modo eventuali veicoli fermi o ostacoli generici sulla corsia di marcia possono essere individuati in tempo utile per fermare il veicolo prima dell'ostacolo imprevisto.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

7 Coordinamento piano-altimetrico

Al fine di garantire una percezione chiara delle caratteristiche del tracciato stradale ed evitare variazioni brusche delle linee che lo definiscono nel quadro prospettico, è stato opportunamente coordinato l'andamento planimetrico dell'asse con il profilo longitudinale.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

8 Intersezioni

Non sono previste intersezioni con la viabilità esistente.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

9 Opere in progetto, fasi di costruzione e caratteristiche dei materiali

Vista la dimensione ridotta della carreggiata sono state previste due piazzole di sosta, poste nella parte centrale del tracciato per consentire il passaggio del mezzo e non intralciare la marcia.

Le opere principali da realizzare sono le seguenti:

- scotico del terreno;
- scavi di sbancamento;
- consolidamento del terreno;
- opere in conglomerato cementizio armato: paratia;
- attraversamenti idraulici con tubazioni di idonee dimensioni;
- gabbionate in pietrame locale a margine del torrente adiacente la strada in progetto;
- rilevati in materiale di adeguata granulometria;
- ricoprimento del terreno con strato vegetale per l'inerbimento delle scarpate laterali;
- escavazione delle fosse di scolo laterali;
- massiciata stradale in misto granulare di cava o proveniente da demolizioni e sbancamenti di adeguata granulometria;
- strato di base in conglomerato bituminoso di pezzatura compresa fra 0 e 30 mm.
- strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso di pezzatura 0-20 mm.
- strato di usura (tappeto) in conglomerato bituminoso di pezzatura 0-10 mm;
- segnaletica orizzontale e verticale;
- dispositivi di ritenuta laterali di classe N2 bordo laterale;
- opere a verde compreso inerbimento scarpate e piantumazione arbusti e siepi
- opere accessorie e complementari come cunette e griglie.

La sovrastruttura della carreggiata è costituita da un pacchetto multistrato che presenta complessivamente uno spessore di circa cm. 68, ed è composta di una fondazione di spessore minimo cm. 50 costituita da misto granulare di cava, dallo strato di base in conglomerato bituminoso di pezzatura mm. 0-30 di spessore cm. 10, dallo strato di collegamento o binder di spessore cm. 5 e dal tappeto di usura di cm. 3.

Le barriere di sicurezza inserite lungo il tracciato sono individuate sulla base di quanto prescritto dal D.M. 18.02.1992 n. 223.

Per l'elaborazione grafica dei tracciati stradali è stato utilizzato il software per la progettazione stradale "Prost" della Sierrasoft – SIHU5229 –

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

10 Vincoli Legislativi Territoriali

10.1 Sismico

(Ufficio del Genio Civile di Messina)

- L. 64/74 Art. 17 e 18;
- L. 1086/71 Art. 4;
- L.R. 7/2003 Art. 32.

10.2 Idrogeologico

(Ispettorato ripartimentale delle foreste di Messina)

- R.D.L. n ° 3267 del 30/12/1923.

10.3 Paesistico

(Soprintendenza bbccaa di Messina ed Ispettorato ripartimentale delle foreste di Messina)

- D. Lgs 42 del 22/01/2004 e s.m.i. Art. 142 (Codice dei beni culturali e del paesaggio);
- Area SIC-ZPS di gestione dei "Monti Peloritani" D.D.G. ARTA Sicilia 286/2010;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale - Ambito 9.

10.4 Igienico sanitario

(ASP azienda sanitaria provinciale di Messina)

10.5 Urbanistico

(Ufficio politiche del territorio del Comune di Messina – conformità urbanistica)

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

11 Modalità di realizzazione

Il terreno corticale che sarà scavato per la preparazione della superficie d'imposta con il relativo sistema di drenaggio, sarà opportunamente accantonato e riutilizzato per copertura vegetale.

Gli sbancamenti saranno effettuati secondo le previste pendenze e si effettuerà la protezione dello scavo in relazione alla pendenza ed ai trovanti specifici del sito.

Le opere di sostegno saranno precedute da regolarizzazione delle superfici di imposta e saranno realizzati i drenaggi.

In particolare è necessario realizzare delle piste provvisorie per la realizzazione di una palificata a monte della strada di progetto ed a protezione della scarpata sottostante la strada Comunale.

Si realizzeranno cunette fossi e tombini procedendo con il programma dei lavori e recintando e segnalando opportunamente l'area.

Particolare cura sarà rivolta alla tempistica della costruzione delle opere di sostegno vista l'acclività del sito. In particolare si procederà ove necessario alla preventiva realizzazione delle opere di sostegno al piede. Parimenti si procederà con i drenaggi e smaltimento delle acque.

Il costipamento dei rilevati sarà effettuato secondo tratti per come da buone regole dell'arte.

Viabilità

Trattandosi di pista temporanea di cantiere non è previsto nessun collegamento ad altra viabilità esistente.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PSN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

12 Aspetti geologici, idrogeologici, geotecnici

12.1 Geologia

Lo studio geologico, unitamente alla consultazione bibliografica delle indagini geognostiche, del rilevamento di superficie, ha permesso di definire le condizioni dei terreni su cui verranno realizzate le opere previste in progetto. Esso inoltre ha permesso di stabilire:

- che i terreni affioranti nel sito in studio sono costituiti da sabbie e ghiaie grossolane con matrice sabbioso-limoso, appartenenti alla formazione delle sabbie e ghiaie di Messina. Lo spessore di questa formazione è superiore ai 40,00 mt., e comunque in quest'area presentano spessori di gran lunga superiori. Vista la litologia questi presentano una permeabilità medio-alta e del tipo primario "porosità", per cui in questa formazione vi è un naturale drenaggio delle acque, e solo in coincidenza di eventi piovosi particolarmente intensi si può verificare uno scorrimento superficiale delle acque la dove la pendenza delle superfici presenti all'interno del bacino è particolarmente acclive, generando dei fenomeni erosivi localizzati. A tal proposito per la realizzazione della pista necessità realizzare delle tombature in prossimità di canali di impluvio provenienti da monte per lo smaltimento delle acque nel torrente Guardiella. Inoltre alcuni tratti di pista saranno realizzati a mezza costa, ed in particolare in prossimità della sez. stradale 21 – 22 e delle sez. 7 - 8, si ha la necessità di realizzare paratie di pali lato monte, mentre a valle in corrispondenza delle sez. 21 – 22 il posizionamento di gabbioni in modo da evitare che le acque di scorrimento del torrente Guardiella possano creare erosione al piede della scarpata della pista creando una destabilizzazione.
- per la determinazione della classe del suolo, in riferimento a quanto previsto dal D.M. 14 Gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni", la consultazione bibliografica ci permette di dire che da indagini sismiche in foro "Down Hole", si ottengono mediamente velocità delle onde di taglio "Vs30 che rientrano tra i 180 e 360 m/sec", ed a tal proposito si può attribuire al suolo di fondazione la classe "C", per quanto riguarda la categ. topografica è opportuno considerare la categ. "T1". Per quanto riguarda la caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni e la ricostruzione litostratigrafica di dettaglio, si rende necessario, in fase esecutiva, l'esecuzione di indagini geognostiche direttamente nel sito in studio;

il sito in questione non risulta interessato da alcun dissesto in atto o potenziale, e dalla consultazione della carta del "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)" non

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

indica nessun vincolo in quest'area, sia dal punto di vista della "pericolosità e del rischio geomorfologico, che della pericolosità idraulica che per fenomeni di esondazione" (Vedi relazione geologica documento Rif elab.CG2800PRXDSCZC2NI82000003A).

12.2 Geotecnica

L'intero versante di intervento è costituito da Sabbie e ghiaie del Messinese.

Sotto il profilo morfo - strutturale, nell'area rilevata non si riscontrano fratture, faglie e cavità che possano pregiudicare la stabilità dell'area, non si evidenziano dissesti in atto o potenziali, e la consultazione della carta del "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)" - non indica nessun vincolo in quest'area, sia di dal punto di vista della "pericolosità che del rischio geomorfologico, che della pericolosità idraulica che per fenomeni di esondazione".

In questa fase progettuale si fa principalmente riferimento a dati forniti dalla Soc. Eurolink S.C.P.A, in modo da poter definire le caratteristiche fisico - meccaniche dei terreni, e la categoria del suolo. Successivamente per la fase esecutiva si effettueranno ulteriori approfondimenti di indagini di dettaglio.

I parametri geotecnici per i quali si rimanda all'apposita relazione, documento Rif.elab. CG2800PRBDSCZC2NI82000003A, confermano che il sito è idoneo alla realizzazione dell'opera e sono stati utilizzati nei calcoli di verifica dell'opera. I calcoli sono anch'essi oggetto di specifica relazione documento Rif.elab.CG2800PCLDSCZC2NI82000003A a cui si rimanda.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

13 Piano della Cantierizzazione

La presente relazione illustra le varie fasi di cantierizzazione per la costruzione della pista di cantiere denominata P-SN7 ubicata nel Comune di Messina.

Tale documento si articola nell'analisi dei tre aspetti principali: l'esercizio, la manutenzione, le opere di mitigazione ambientale.

Come esercizio sarà specificata la qualifica delle persone impiegate, le attività e modalità, le attrezzature di cantiere, le caratteristiche dei mezzi impiegati, dei locali di servizio e dei dispositivi di sicurezza.

Come manutenzione saranno, invece, descritte le modalità di intervento con l'approntamento delle relative opere provvisorie per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Come mitigazioni ambientali saranno, infine, definiti gli eventuali interventi previsti per la riduzione dei fenomeni negativi derivanti da polvere e rumore, durante la costruzione della pista.

13.1 Personale impiegato

Per tutto il tempo necessario alla costruzione dell'opera saranno presenti il preposto alla sorveglianza e assistenza lavori e gli operatori meccanici per lo spianamento e la rullatura del materiale.

Sarà inoltre presente a periodi alterni una squadra formata da operai per la costruzione delle opere idrauliche.

13.2 Attività d'esercizio

Le operazioni si svolgeranno prevalentemente durante giorno ed in periodo di secca per i lavori sul torrente.

13.3 Attrezzature di cantiere

Si prevede l'utilizzazione di:

- bulldozer e pala gommata per la stesa del materiale;
- rullo vibrante -semovente per la compattazione;
- escavatore idraulico a braccio rovescio per la riprofilatura delle scarpate e lo scavo per l'esecuzione delle opere idrauliche;

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PSN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- dumper per la movimentazione del materiale all'interno del sito.
- Trivella per la realizzazione della paratia.

13.4 Locali di servizio

Per i locali di servizio, uffici, servizi e spogliatoi si farà riferimento ai locali di apprestamento del cantiere che saranno previsti nel piano di sicurezza dello stesso.

Per la manutenzione e riparazione dei mezzi e per tutto ciò che servirà alla realizzazione dell'opera si farà riferimento all'organizzazione del cantiere industriale.

13.5 Sicurezza

L'area interessata sarà opportunamente recintata con rete metallica (h 1,50 m) sostenuta da paletti di legno o ferro.

L'accesso all'area di lavoro avverrà solo attraverso un ingresso provvisto di cancello che sarà chiuso fuori dall'orario di lavoro.

Saranno posizionati, ove necessario, cartelli segnalatori di divieto di accesso e/o altra indicazione.

Nei giorni festivi e nei periodi di chiusura per ferie la zona verrà controllata dallo stesso servizio di sorveglianza del cantiere.

13.6 Manutenzione

Per quanto riguarda il piano di manutenzione, le opere principali da curare riguardano il taglio dell'erba lungo le scarpate stradali e lungo i fossi di progetto e la verifica dei manufatti in cemento armato quali nuovi attraversamenti idraulici e dei dispositivi di ritenuta. Per quanto attiene al taglio dell'erba, esso verrà eseguito due volte l'anno allo scopo di consentire la pulizia delle scarpate e dei fossi che raccolgono le acque meteoriche sull'intera area di intervento. La verifica dei manufatti sarà eseguita una volta l'anno.

13.7 Opere provvisorie

Gli elaborati di progetto riportano la collocazione ed il dimensionamento delle opere di drenaggio superficiali ad opera finita.

Le canalette perimetrali e quelle sulle banchine, come pure l'impianto base dovranno essere attuati tempestivamente.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p align="center">P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	<p><i>Codice documento</i> CZ0487_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>	

14 **Idoneità delle reti esterne**

La pista è solo di cantiere e non sarà collegata a reti esterne.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
P-SN7 - RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> CZ0487_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

15 Progetto preliminare

Le opere progettate rappresentano un adattamento al territorio del progetto preliminare a seguito delle valutazioni di fattibilità, svolte sia sotto il profilo tecnico che di idoneità da un punto di vista ambientale, tenuto conto delle esigenze di rispetto delle importanti tutele sotto il profilo delle risorse naturali. La fattibilità ambientale è stata quindi principalmente valutata sulla base dei vincoli, delle relazioni con l'edificato residenziale e delle pressioni rispetto al grado di naturalità e di uso del suolo.