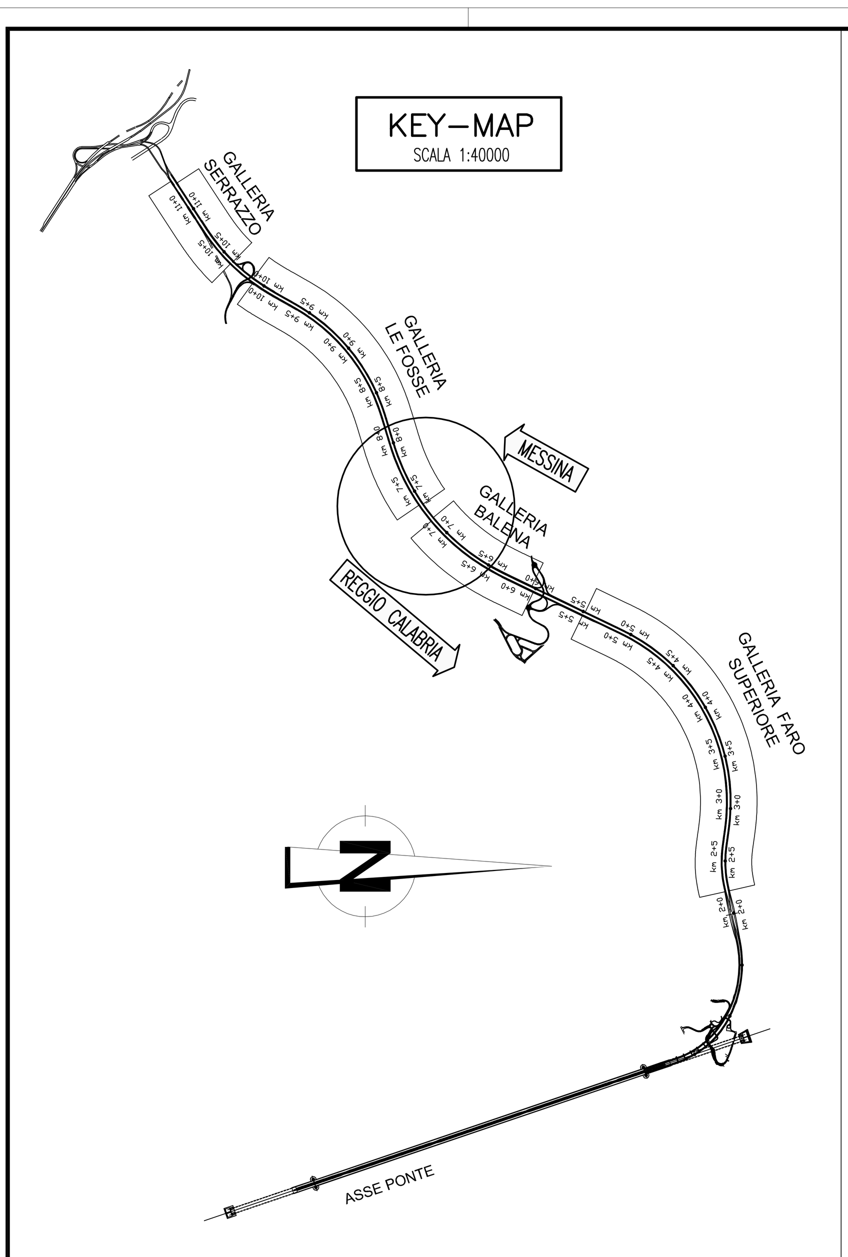

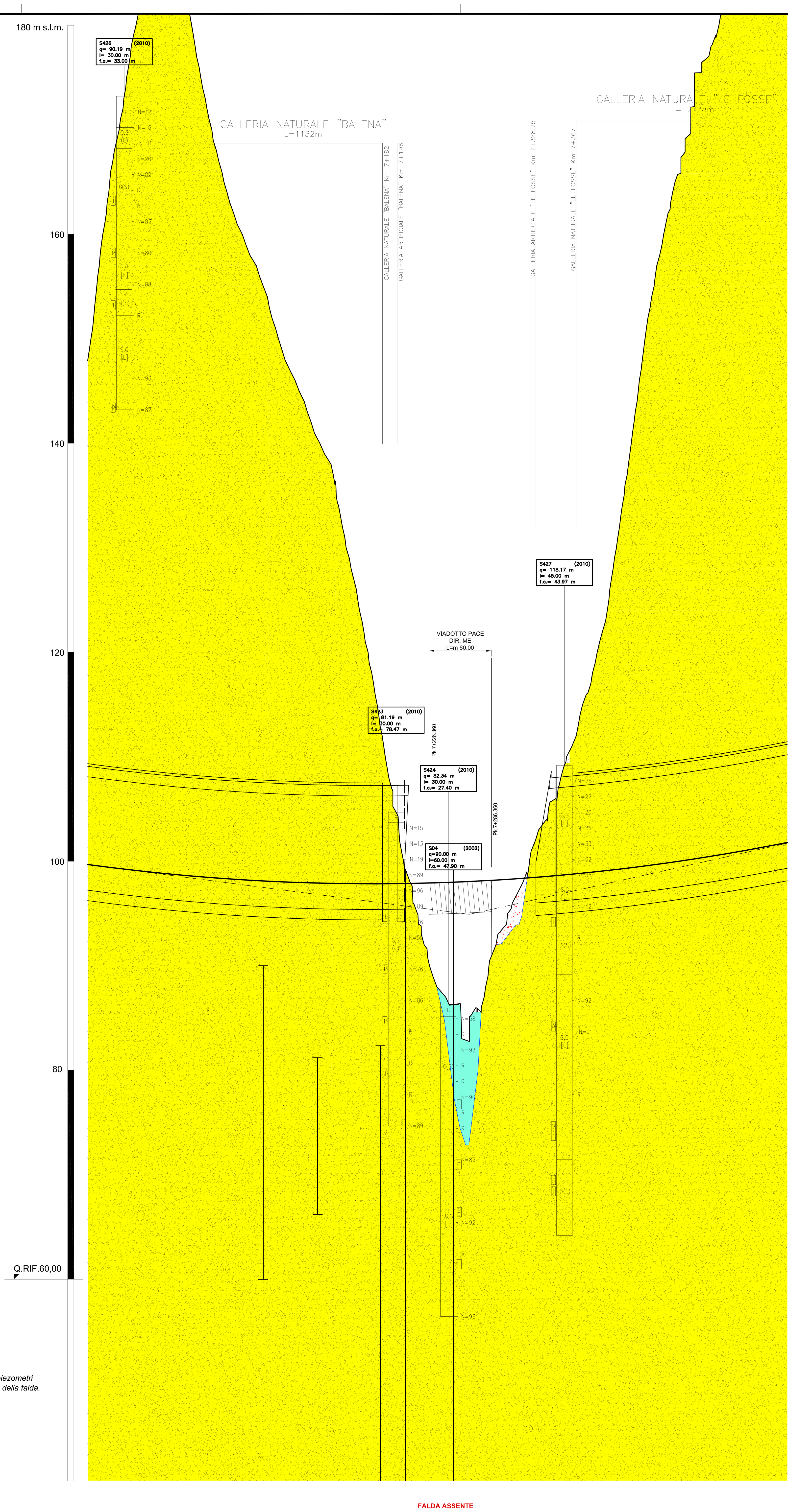

NOTA BENE
La definizione del livello è stato definito non solo tenendo conto dei piezometri di PD (2010) ma anche dei dati provenienti dai pozzi e dai dati storici della falda. Laddove non indicata, la falda è ASSENTE.

	6+900 – 7+226.360	VIADOTTO PACE - direz. ME Pk 7+226.360 – Pk 7+286.360	7+286.360 – 7+500
PROGRESSIVE ETTOMETRICHE DI PROGETTO	6+900, 7+000, 7+100, 7+200		7+300, 7+400, 7+500
Opere d'arte minori e relative progressive		VIADOTTO PACE - direz. ME Pk 7+226.360 Pk 7+286.360	
COPERTURE (m)	39		17
FASE CONOSCITIVA – STUDIO GEOLOGICO – Formazione geologica	GHIAIE E SABBIE DI MESSINA (PLEISTOCENE MEDIO)	DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI	GHIAIE E SABBIE DI MESSINA (PLEISTOCENE MEDIO)
Descrizione litologica	Sabbie e ghiaie grigio-giallastre o rossastre, a prevalenti clasti cristallini di 2-30 cm di diametro, da subarrotondati ad appiattiti, spesso embriciati, matrice sostenuti, con livelli e lembi di sabbie fini e silt quarzosi; localmente conglomerati calciclastici ricchi in macrofossili, a cemento calcitico, in strati da 30 cm a 1 m. A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati		Sabbie e ghiaie grigio-giallastre o rossastre, a prevalenti clasti cristallini di 2-30 cm di diametro, da subarrotondati ad appiattiti, spesso embriciati, matrice sostenuti, con livelli e lembi di sabbie fini e silt quarzosi; localmente conglomerati calciclastici ricchi in macrofossili, a cemento calcitico, in strati da 30 cm a 1 m. A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati
Zone tettonizzate			
STUDIO GEOTECNICO GEOMECCANICO – PESO DI VOLUME (kN/m³)	18 - 20	19 - 21	18 - 20
COESIONE (MPa)	0÷10	0	0÷10
ANGOLO D'ATTRITO (°)	38 - 40	35 - 39	38 - 40
MODULO DI DEFORMABILITA' (MPa)	$(14÷30) \cdot Z^{0.60}$	$(10÷25) \cdot Z^{0.65}$	$(14÷30) \cdot Z^{0.60}$
COEFFICIENTE DI POISSON	0.2	0.2	0.2
PERMEABILITA' K (m/s)	$10^{-3} - 10^{-6}$	$10^{-2} - 10^{-4}$	$10^{-3} - 10^{-6}$
GSI DI PREVISIONE	-	-	-

NOTE GENERALI

LEGENDA GEOLOGICA

DEPOSITO ANTROPICO:
Discariche per rifiuti solidi urbani, inerti, materiali di riporto; cave di prestito.

DEPOSITO DI VERSANTE E COLTRE ELUVIO-COLLUVIALE:
Deposito incoerente, massivo, costituito da materiale spigoloso poligenico ed eterometrico in matrice argillosa o metaclastica, coltri detritiche e terre rosse (**a**), localmente a grossi blocchi (**b**).

DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI, DEPOSITI DI PIANA LITORALE:
Limi, sabbie e ghiaie costituenti gli alvei attuali. Limi, ghiaie e sabbie a supporto di matrice terroso-argillosa, a clasti metamorfici prevalenti, da spigolosi a subarrotondati di diametro tra 1 e 10 cm, e con locali lenti di limi torbosi, talora terrazzati, distribuiti lungo i corsi d'acqua, nelle ampie valli e nelle pianure costiere.

DEPOSITI MARINI TERRAZZATI:
Sabbie giallo ocra talora ghiaiose, ghiaie eterometriche per lo più cristalline a ciottoli arrotondati ed appiattiti, in matrice sabbiosa, a stratificazione poco evidente. Spessore fino a circa 10 m.
PLEISTOCENE MEDIO-SUPERIORE

GHIAIE E SABBIE DI MESSINA:
Sabbie e ghiaie grigio-giallastre o rossastre, a prevalenti clasti cristallini di 2-30 cm di diametro, da subarrotondati ad appiattiti, spesso embriciati, matrice sostenuti, con livelli e lembi di sabbie fini e silt quarzosi; localmente conglomerati calciclastici ricchi in macrofossili, a cemento calcitico, in strati da 30 cm a 1 m (**a**). A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati (**b**).
PLEISTOCENE MEDIO

CALCARENITI DI S. CORRADO:
Calcareniti organogene giallo-bruno a stratificazione incrociata o parallela con sottili livelli sabbioso-siltosi. Alla base è presente un livello di brecce a grossi blocchi di Trubi, spesso fino a 20 m.
PLEISTOCENE MEDIO

TRUBI:
Marne e calcari marnosi colore bianco crema con lenti sabbiose. Alla base locali livelli conglomeratici a clasti metamorfici in matrice sabbiosa.
PLIOCENE INFERIORE

ARENAZZOLO:
Conglomerato poligenico ed eterogranulare, cui si associano limi sabbiosi e sabbie grossolane.
MESSINIANO SUPERIORE-PLIOCENE INFERIORE?

CALCARE EVAPORITICO BRECCIATO:
Calcare microcristallino biancastro, brecciato e vacuolare a struttura massiva, talora con intercalazioni di laminiti carbonatiche.
MESSINIANO SUPERIORE

GESSI E ARGILLE GESSOSE:
Gessi meso- e macro-cristallini in lenti discontinue, solitamente sovrapposti ad argille bruno-grigiastre cui si intercalano lenti decimetriche di gesso geminato in grossi cristalli. Alla base localmente è presente un livello di calcare bianco friabile, spesso 1,5 m.
MESSINIANO SUPERIORE

FORMAZIONE DI S. PIER NICETO:
Marne argilloso-siltose grigie con sottili intercalazioni di arenarie fini arcosiche, argille sabbioso-siltose e peliti grigio-brune con livelli di sabbie o microconglomerati giallastri; alternanza di arenarie medio-grossolane, in banchi spessi fino a 3 m, di silt-argillosi e argille marnose (**a**). In sottosuolo, localmente, sono presenti alternanze di spessore fino a 2 m di argille torbose nerastre e livelli carboniosi di ligniti (**b**). Conglomerati eterometrici a prevalenti clasti metamorfici di medio/alto grado, e minori calcari o quarzareniti in matrice sabbioso-limosa brunastra (**c**).
MIOCENE MEDIO-SUPERIORE

METAMORFITI DELL'UNITÀ DELL'ASPROMONTE
Paragneiss passanti a **micascisti** a grana medio-grossa, tessitura scistosa e struttura porfiroblastica, cui si associano corpi di gneiss occhiadini, lenti metriche di anfiboliti, banchi di marmi, e rari filoni plutonici acidi, discordanti. **Gneiss occhiadini** a grana medio-grossa, tessitura orientata, con porfiroblasti centimetrici di K-feldspato in una matrice a biotite, quarzo e feldspati, cui si associano corpi di metagranitoidi a due miche a grana media e medio-fine, e filoni pegmatitico-aplitici concordanti.
PRE-CARBONIFERO - PERMIANO

SIMBOLI:
Contatto stratigrafico
Faglia diretta

N.B. Superficie Piezometrica assente

LEGENDA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE

SONDAGGI GEOGNOSTICI
Sigla sondaggio, Quota boccaforo, Lunghezza, Fuori asse — Anno di esecuzione

PROVE IN FORO:
Prove SPT: valori di Nspt espressi in colpi/30cm — Descrizione schematica del terreno

PERMEABILITA': l = Lefranc, u = Lugeon
PRESSIOMETRICHE : (p)
DILATOMETRICHE : (d)
CAMPIONI : i = indisturbato, r = rimaneggiato

Sono riportati i soli campioni per i quali sono disponibili analisi di laboratorio. La definizione di campione indisturbato o rimaneggiato fa riferimento allo stato del campione all'apertura in laboratorio e non a quanto indicato al momento del prelievo in sito

FALDA : Livello

piezometro (c=tipo Casagrande, profondita' cella; t=tipo tubo aperto: tratto finestrato o profondita' termine finestratura)

CLASSI BASILARI :
R=MATERIALE DI RIPORTO, a=ARGILLITE
V=TERRENO VEGETALE, ar=ARENARIA
C=CIOTTOLI, ag=ARGILLE SCAGLIOSE
G=GHIAIA, as=ARGILLOSCISTI
S=SABBIA, ca=CALCARI
L=LIMO, cg=CONGLOMERATO
A=ARGILLA, ma=MARNA
T=TORBA, si=SILTITE

CLASSI INTERMEDIE TERRENI :

%	termini AGI	esempio
50 – 50	e	SL=sabbia e limo
50 – 25	con	S,L=sabbia con limo
25 – 10	-oso	S(L)=sabbia limosa
10 – 5	deb. -oso	S[L]=sabbia deb. limosa

ALTERNANZE E INTERCALAZIONI :
S–L=alternanze paritetiche di sabbia e limo
S/L=alternanze subordinate di limo in sabbia
<ca>=inclusioni di blocchi o clasti calcarei

Stretto di Messina
Concessionaria per la progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stabile tra la Sicilia e il Continente
Organismo di Diritto pubblico
(Legge n° 1158 del 17 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n° 114 del 24 aprile 2003)
Eurolink

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA

PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.
IMPREGILO S.p.A. (Mandataria)
SOCIETA' 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	IL CONTRAENTE GENERALE	STRETTO DI MESSINA	STRETTO DI MESSINA
ROCKSOIL S.p.A. Dott. Ing. G. Cassani, Ordine Ingegneri Milano n° 20997; Dott. Ing. E. Pagani, Ordine Ingegneri Milano n° 15408	Project Manager (Ing. P.P. Marcheselli)	Direttore Generale e RUP Validazione (Ing. G. Fiammenghi)	Amministratore Delegato (Dott. P. Ciucci)

SB0065_F0

COLLEGAMENTI SICILIA
STUDI DI BASE
CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA
GENERALE
SVINCOLO PACE DIR. ME – PROFILO GEOTECNICO

CODICE	SCALA:
C G 0 8 0 0 P F Z D S S B C 8 G 0 0 0 0 0 0 0 0 5 F0	1:2000/200

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	L.BELLARDO	F.PENNINO	G. CASSANI

NOME DEL FILE: SB0065_F0.dwg

382.01/10385306.DWG 16.03.11 – REV.06 ACA