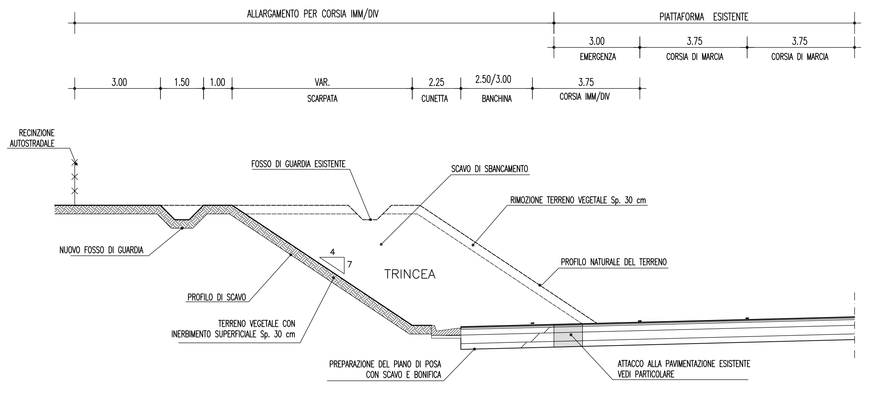
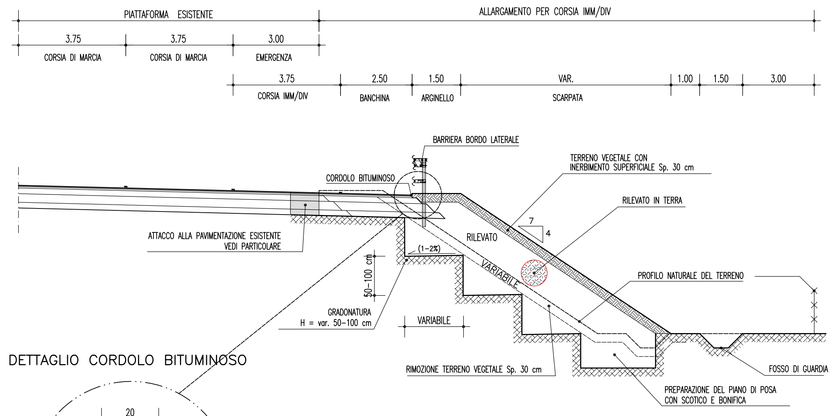
## SCHEMI DI AMPLIAMENTO DELLE PIATTAFORME STRADALI ESISTENTI PER L'INSERIMENTO DELLE CORSIE DI IMMISSIONE/DIVERSIONE

Scala 1:100

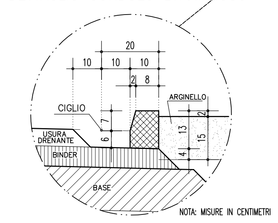
### AMPLIAMENTO IN TRINCEA




### AMPLIAMENTO IN RILEVATO CON AMMORSAMENTO ALLA SCARPATA ESISTENTE TRAMITE GRADONATURA




### DETTAGLIO CORDOLO BITUMINOSO



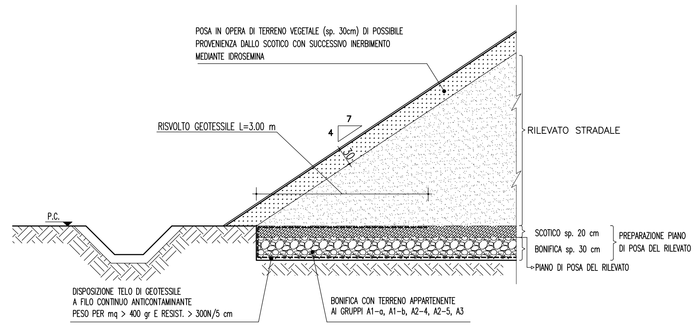

**RILEVATO APPOGGIATO SU DECLIVI CON PENDENZA RILEVANTE (CIRCA 20%) TRAMITE GRADONATURA**

NEL CASO DI RILEVATI APPOGGIATI SU DECLIVI CON PENDENZA RELATIVAMENTE ELEVATE (CIRCA 20%) SI DOVRA' PROVVEDERE ALLA REALIZZAZIONE DI APPOSITA GRADONATURA CON BANCHE IN LEGGERA CONTROPENDENZA (TRA 1% E 2%) E ALZATE VERTICALI CONTENUTE IN ALTEZZA. TALI BANCHE DOVRANNO ESSERE LARGHE ALMENO 4 m E LA PENDENZA DELLE SCARPATE CHE LE RACCORDANO DOVRANNO ESSERE AL MASSIMO 1/1.

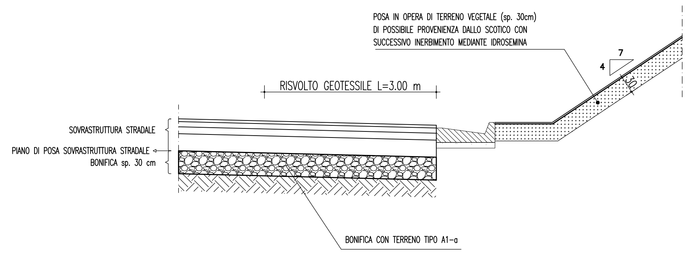
## DETTAGLIO STRATI MOVIMENTI TERRE IN RILEVATO E TRINCEA

Scala 1:50

### RILEVATO




### TRINCEA

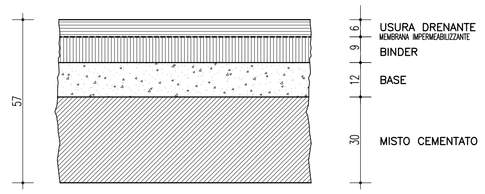



## NOTE GENERALI

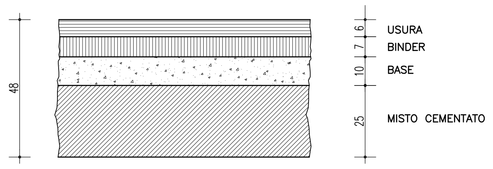
## DETTAGLIO PACCHETTO DI PAVIMENTAZIONE

Scala 1:10

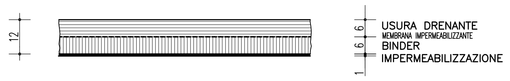
### IN RILEVATO E IN TRINCEA




### IN GALLERIA



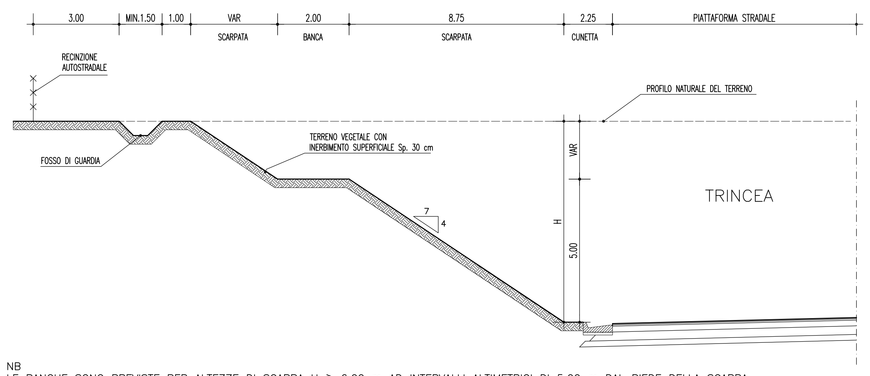

### SU OPERA D'ARTE




## SCHEMI POSIZIONAMENTO BANCHE NEL CASO DI TRINCEE PROFONDE E RILEVATI ALTI

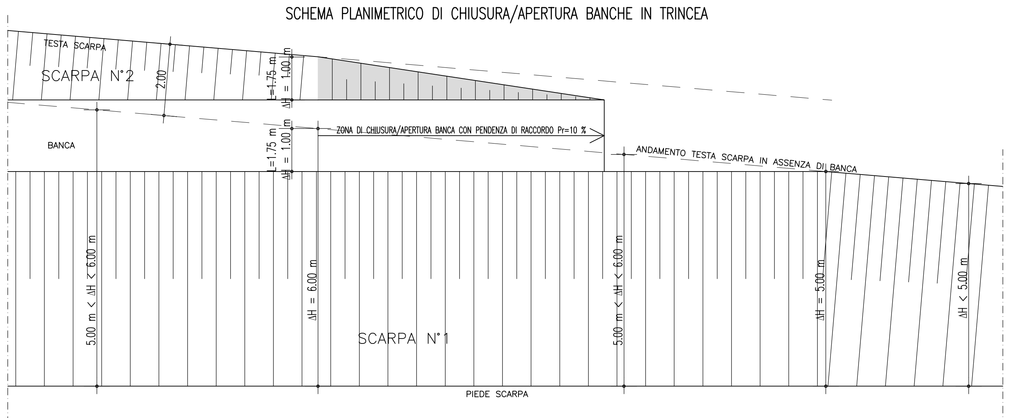
Scala 1:100

### TRINCEA PROFONDA

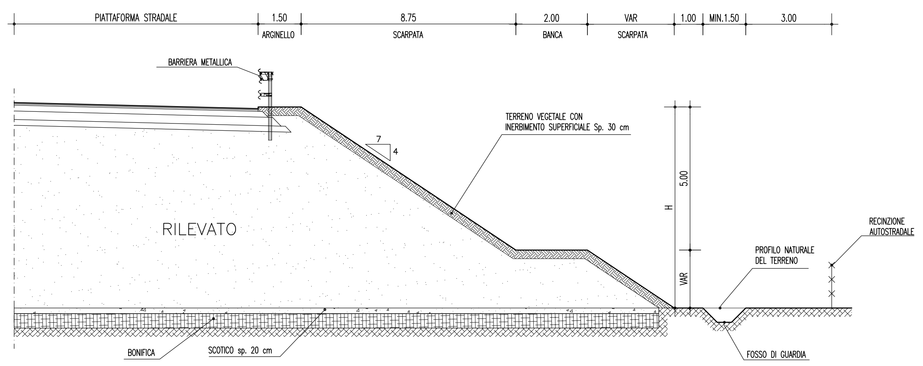



NB
LE BANCHE SONO PREVISTE PER ALTEZZE DI SCARPA H ≥ 6.00 m AD INTERVALLI ALTIMETRICI DI 5.00 m DAL PIEDE DELLA SCARPA.
IL PUNTO DI APERTURA/CHIUSURA DELLE BANCHE E' PREVISTO PER INTERVALLI ALTIMETRICI PARI A: n°(banca)x5.00+1.00m RACCORDANDO LA SCARPA AL PIANO CAMPAGNA SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE

### SCHEMA PLANIMETRICO DI CHIUSURA/APERTURA BANCHE IN TRINCEA

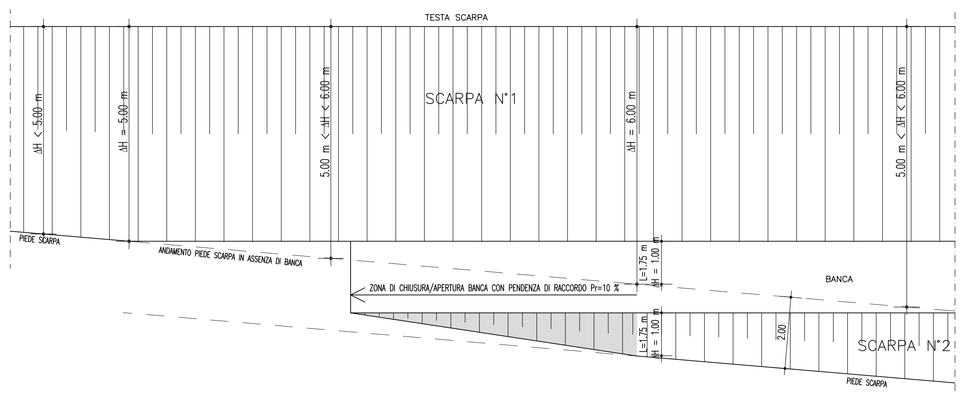



### RILEVATO ALTO




NB
LE BANCHE SONO PREVISTE PER ALTEZZE DI SCARPA H ≥ 6.00 m AD INTERVALLI ALTIMETRICI DI 5.00 m DALLA TESTA DELLA SCARPA.
IL PUNTO DI APERTURA/CHIUSURA DELLE BANCHE E' PREVISTO PER INTERVALLI ALTIMETRICI PARI A: n°(banca)x5.00+1.00 m
RACCORDANDO LA SCARPA AL PIANO CAMPAGNA SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE

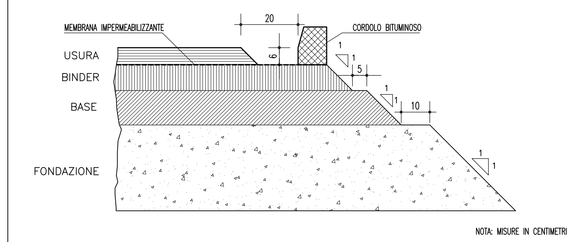
### SCHEMA PLANIMETRICO DI CHIUSURA/APERTURA BANCHE IN RILEVATO




## PARTICOLARE UNGHIATURA PAVIMENTAZIONE

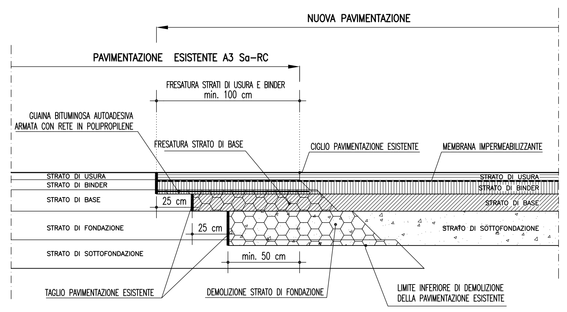
Scala 1:10

### VIABILITA' PRINCIPALE



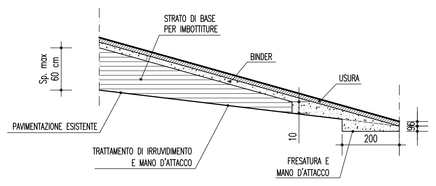

## ATTACCO ALLA PAVIMENTAZIONE ESISTENTE

Scala 1:20




## PARTICOLARE IMBOTTITURA

Scala 1:10



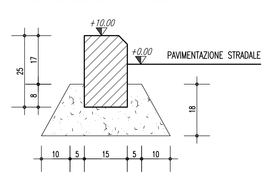

NOTA:
IL TIPO E LO SPESSORE DI USURA E BINDER SONO GLI STESSI DELLA PAVIMENTAZIONE PREVISTA PER LA SPECIFICA CATEGORIA STRADALE;

DIMENSIONI IN CENTIMETRI.

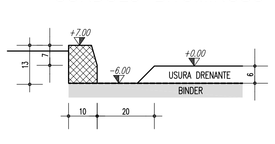
## PARTICOLARI CORDOLI AUTOSTRADA

Scala 1:10

### CORDOLO IN CLS

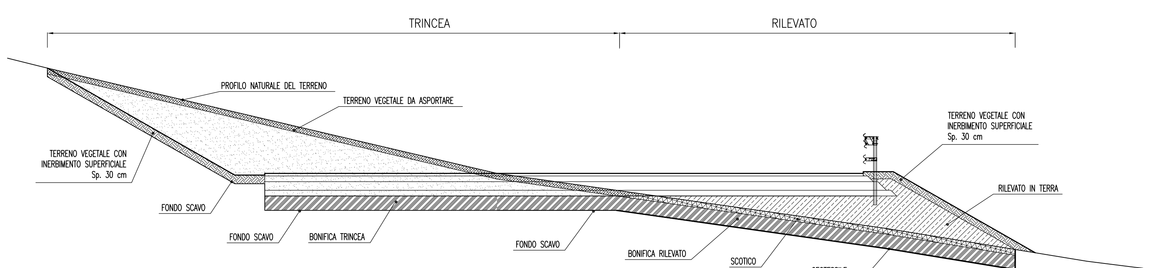



### CORDOLO BITUMINOSO




NOTA: MISURE IN CENTIMETRI

## SCHEMA DI PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA




### *PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DELLA SOVRASTRUTTURA IN TRINCEA*

*BONIFICA*
*In trincea si procederà all'eventuale bonifica dei terreni per uno spessore generalmente non superiore a 30 cm.*
*Il terreno in sito dovrà essere sostituito con materiale selezionato appartenente esclusivamente al gruppo A1-a (CNR-UNI 10006).*

*COSTIPAMENTO E PORTANZA DEL PIANO DI POSA*

*Il materiale dovrà essere compattato fino a raggiungere il 95% della massa volumica del secco massima ottenuta attraverso la prova di compattazione AASHTO modificata (CNR 69-1978). (CNR 22-1972).*

*Il modulo di deformazione dovrà risultare, al primo ciclo di carico, nell'intervallo di carico compreso tra 0,15 e 0,25 N/mmq, non inferiore a 50 N/mmq.*

### *COSTRUZIONE DEL RILEVATO CON TERRA STABILIZZATA A CALCE E/O CEMENTO*

*Fasi operative:*
*- frantumazione e polverizzazione delle zolle con pulvimixer in modo da rendere il materiale da stabilizzare perfettamente omogeneo;*
*- eventuale apporto d'acqua, per raggiungere le condizioni di umidità della terra stabilite nel corso dello studio di progetto; la miscela non dovrà presentare un'umidità superiore dell'1.5% al valore ottimo di umidità indicato dalla D.L. e dovrà essere mantenuta costante sino al termine delle operazioni di posa in opera;*
*- spandimento uniforme del legante in polvere mediante adatte macchine spandritici con sistema di dosaggio legato alla velocità di avanzamento;*
*- miscelazione della terra con pulvimixer in modo da ottenere una miscelazione omogenea del legante e del materiale da trattare;*
*- costipamento con rulli a piedi costipanti o rulli gommati, da completarsi entro il tempo predeterminato sulla base dei risultati del campo prova e comunque non superiore a sei ore.*

*Il grado di costipamento in sito dovrà essere pari al 100% del valore, ottenutonel corso dello studio della miscela in laboratorio (mix-design), al quale corrispondono i valori minimi di resistenza e portanza CBR.*
*I valori di resistenza a compressione semplice, ottenuti su carote cilindriche prelevate dagli strati di terreno stabilizzato, non dovrà risultare inferiore al 85% di quello di riferimento progettuale, con scostamento massimo inferiore per il singolo prelievo del 20% rispetto alla media.*
*Per il modulo di deformazione MB (CNR 146/92) ed il passaggio di asse da 10 t (norma SNV 670365), i valori di riferimento saranno quelli stabiliti nel corso delle prove preliminari di campo, tenuto conto della destinazione dello strato e della stagionatura delle miscele.*

### *PREPARAZIONE PIANO DI POSA ED ESECUZIONE RILEVATO*

*SCOTICO*
*Si prevede l'asportazione dello strato di terreno vegetale per uno spessore generalmente pari a 20 cm. in rilevato il terreno vegetale verrà sostituito con materiale da rilevato.*
*Il materiale di scotico asportato, potrà essere utilizzato per il rivestimento delle scarpate di progetto.*

*BONIFICA*
*Al di sotto del livello di scotico si procederà all'eventuale bonifica dei terreni per uno spessore generalmente non superiore a 30 cm.*
*Il terreno in sito dovrà essere sostituito con materiale selezionato appartenente ai gruppi (CNR-UNI 10006): A1-a, A1-b, A2-4, A2-5, A3 (coefficiente di uniformità maggiore o uguale a 7)*

*GEOTESSILE DI TIPO NON TESSUTO*
*Si prevede la stesa di geotessile del tipo non tessuto all'interfaccia fra terreno naturale e strato di bonifica*

*Il geotessile composto da polipropilene dovrà presentare i seguenti requisiti minimi:*
*- peso (UNI 5114) 400 g/mq*
*- resistenze a trazione > 300 N su striscia di cm 5 (UNI 8639)*

*COSTIPAMENTO E PORTANZA DEL PIANO DI POSA DEL RILEVATO*

*Il materiale dovrà essere compattato fino a raggiungere il 95% della massa volumica del secco massima ottenuta attraverso la prova di compattazione AASHTO modificata (CNR 69-1978). (CNR 22-1972).*

*Il modulo di deformazione dovrà risultare, al primo ciclo di carico, nell'intervallo di carico compreso tra 0,05 e 0,15 N/mmq, non inferiore a:*

*- 15 N/mmq quando la distanza del piano di posa del rilevato rispetto al piano di appoggio della pavimentazione è maggiore di 2,00 m*
*- 20 N/mmq quando la distanza del piano di posa del rilevato rispetto al piano di appoggio della pavimentazione è compresa tra 1,00 e 2,00 m*
*- 30 N/mmq quando la distanza del piano di posa del rilevato rispetto al piano di appoggio della pavimentazione è compresa tra 0,50 e 1,00 m*

*Per distanze inferiori a 0,30 m si applicano i requisiti richiesti ai sottofondi (50 N/mmq).*

*ESECUZIONE DEL RILEVATO*

*Il materiale dovrà essere messo in opera a strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale scioltoi) per terre dei gruppi A1-a, A1-b, A2-4, A2-5, A3.*

*Per strati di rilevato posti a profondità dal piano di appoggio della pavimentazione superiore a 1.00 m:*

*- il materiale dovrà essere compattato fino a raggiungere il 92% della massa volumica del secco massima ottenuta attraverso la prova di compattazione AASHTO modificata (CNR 69-1978). (CNR 22-1972)*
*- il modulo di deformazione dovrà risultare, al primo ciclo di carico, non inferiore a 30 MPa, nell'intervallo di carico compreso tra 0,05 e 0,15 N/mm.*

*Per strati di rilevato posti a profondità dal piano di appoggio della pavimentazione inferiore a 1.00 m:*

*- il materiale dovrà essere compattato fino a raggiungere il 95% della massa volumica del secco massima ottenuta attraverso la prova di compattazione AASHTO modificata (CNR 69-1978). (CNR 22-1972)*
*- il modulo di deformazione dovrà risultare, al primo ciclo di carico, non inferiore a 50 MPa, nell'intervallo di carico compreso tra 0,15 e 0,25 N/mm.*

*ULTIMO STRATO DEL RILEVATO*

*L'ultimo strato del rilevato dovrà avere uno spessore 2-30 cm e dovrà essere realizzato esclusivamente con terre delle classi A1-a.*
*Il modulo di deformazione dovrà risultare, al primo ciclo di carico, nell'intervallo di carico compreso tra 0,15 e 0,25 N/mmq, non inferiore a 50 N/mmq.*

**N.B.**

PER I PARTICOLARI COSTRUTTIVI DEL SISTEMA DI DRENAGGIO DI PIATTAFORMA, DELLE BARRIERE DI SICUREZZA E DEGLI IMPIANTI VEDERE GLI SPECIFICI ELABORATI DI PROGETTO

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 |
|---|---|---|---|
| SINA Dott. Ing. F. Collo Ordine Ingegneri Milano n° 20355<br>EUROLINK 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) |

# COLLEGAMENTI CALABRIA

CS0074_F0

INFRASTRUTTURE STRADALI OPERE CIVILI
ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE
GENERALE
RAMI PRINCIPALI – PARTICOLARI COSTRUTTIVI OPERE STRADALI E PAVIMENTAZIONI

| CODICE | | | | | SCALA: |
|---|---|---|---|---|---|
| C G 0 7 0 0 P S Z D C S C 0 0 G 0 0 0 0 0 0 0 0 3 F0 | | | | | VARIE |
| REV. | DATA | DESCRIZIONE | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
| F0 | 20/06/2011 | EMISSIONE FINALE | PRO ITER S.r.l. | F. BERTONI | F. COLLA |

NOME DEL FILE: CS0074_F0.dwg