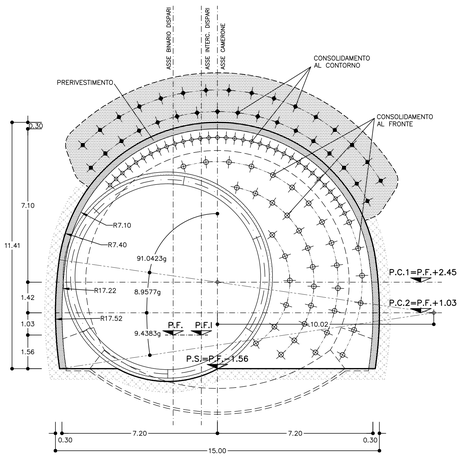
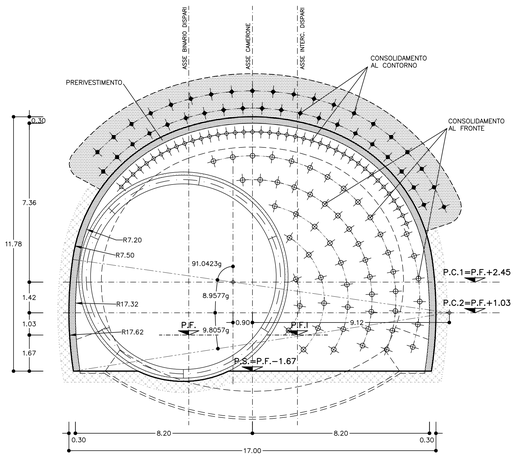
SEZIONE A–A
SCALA 1:100

SEZIONE TRASVERSALE
TIPO 1



SEZIONE B–B
SCALA 1:100

SEZIONE TRASVERSALE
TIPO2



SEZIONE C–C
SCALA 1:100

SEZIONE TRASVERSALE
TIPO 3

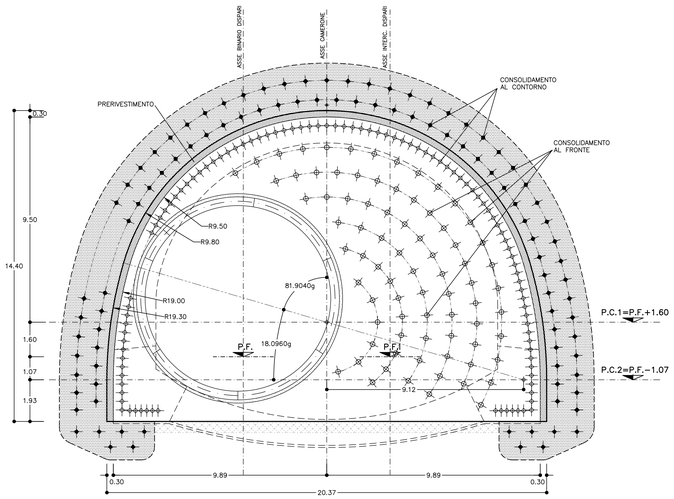


TABELLA MATERIALI

ACCIAIO

ACCIAIO ARMATURE	B450C
RETE ELETTROSALDATA	B450C
ACCIAIO CENTINE	S275
ACCIAIO CALASTRELLI	S275
ACCIAIO PIASTRE FAZZOLETTI	S275

CLS
Rck >= 30 MPa

SPRITZ–BETON
– cemento tipo 42.5
– resistenza media su carote h/ø=1 a 48h >= 13 MPa; a 28gg >= 30 MPa

FIBRE METALLICHE
– Fibre metalliche realizzata con filo ottenuto per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio con le estremità sagomate ad uncino
– dosaggio medio in fibre 30 kg/m3

TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)
– diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata
– spessore medio 10mm, Amin 1570 mm2
– resist. trazione >= 600 MPa
– resist. a taglio >= 100 MPa
– modulo elastico >= 30000 MPa
– resistenza a flessione >= 600 MPa
– resistenza allo scoppio >= 8 MPa (solo per valvolati)
– tensione di aderenza tubo miscela a 48h >= 1750 KPa

DRENAGGI
– tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno 60mm sp. 5mm, perforo rivestito con TNT
– i primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi

MISCELE CEMENTIZIE PER CEMENTAZIONE A BASSA PRESSIONE
– Rapporto A/C 0.5 ÷0.7
– Resistenza miscela 48H ≥ 5MPa

MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDICATIVA – TARARE IN CORSO D'OPERA)

INIEZIONE DI GUAINA
– cemento 32.5R – 42.5R
– rapporto acqua/cemento 1.5–2.0
– rapporto bentonite/acqua 0.05/0.08 (eventuale)
– Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 30–35 sec.

INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO
– cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm/g Blaine (tipo 42.5R–52.5R)
– rapporto acqua/cemento 0.4–0.7
– rapporto bentonite/acqua <0.02 (eventuale)
– Additivo fluidificante 4% DI PESO DEL CEMENTO
– Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 35–45 sec.

DIAMETRO PERFORAZIONI

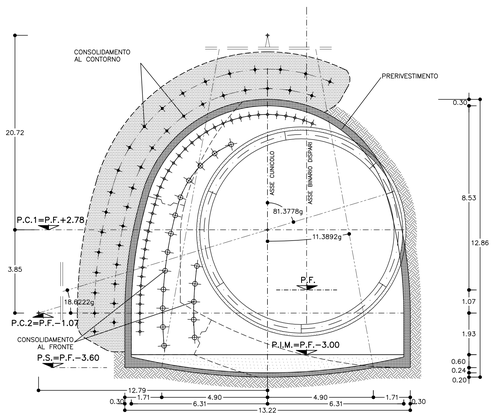
VTR ø100–120 mm eseguite a secco da armare immediatamente con i tubi in vetroresina e da cementare mediante miscela cementizia

DRENI ø100–120 mm

NOTA: – PER TUTTO QUANTO NON INDICATO SI FACCIA RIFERIMENTO AL CAPITOLATO OPERE CIVILI

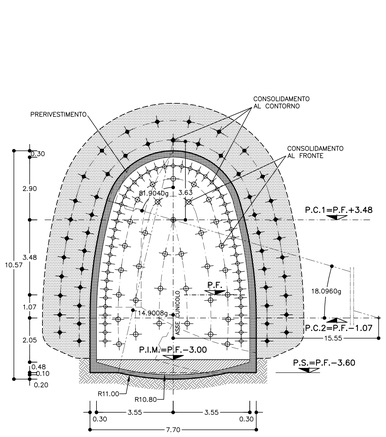
SEZIONE D–D
SCALA 1:100

SEZIONE TRASVERSALE
CUNICOLO DI PIEDRITTO 1



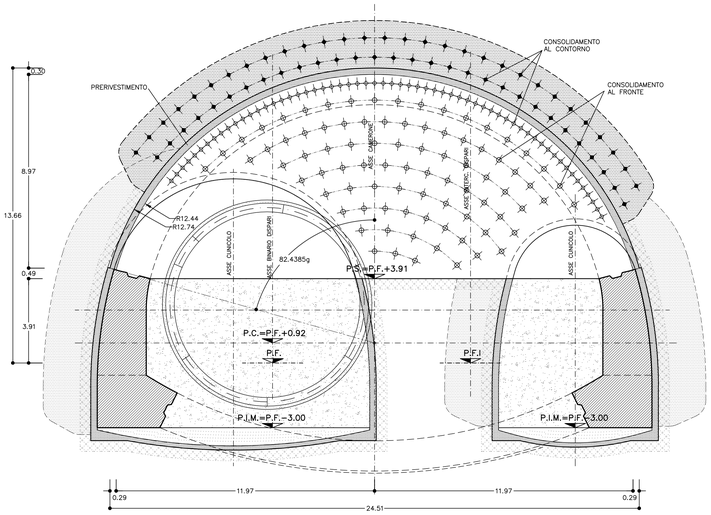
SEZIONE D–D
SCALA 1:100

SEZIONE TRASVERSALE
CUNICOLO DI PIEDRITTO 2

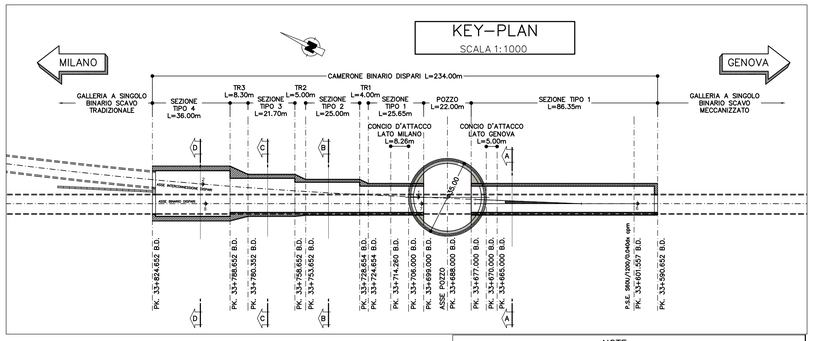


SEZIONE D–D
SCALA 1:100

SEZIONE TRASVERSALE
TIPO 4 – CALOTTA



KEY–PLAN
SCALA 1:1000



LEGENDA

P.C. = PIANO DEI CENTRI
P.F. = PIANO DEL FERRO LINEA A.V./A.C.
P.F.I. = PIANO DEL FERRO INTERCONNESSIONE
P.I.M. = PIANO DI IMPOSTA MURETTE
P.S. = PIANO DI SCAVO

NOTE

–IL CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO POTRA' ESSERE ESEGUITO MEDIANTE TUBI SEMPLICEMENTE CEMENTATI IN FUNZIONE DELLE CONDIZIONI GEOLOGICHE–GEOTECNICHE ATTESE.

–PER LE TRATTE DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO SI VEDA IL PROFILO GEOMECCANICO.

–PER LE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, LE SPECIFICHE E LE FASI COSTRUTTIVE SI RIMANDA ALLA TAVOLA "SCAVI E CONSOLIDAMENTI".

–EVENTUALI DIFFERENZE TRA LE MISURE TOTALI E LE SOMMATORIE DELLE MISURE PARZIALI SONO DOVUTE AGLI ARROTONDAMENTI AUTOMATICI DI AUTOCAD.

LEGENDA SIMBOLI

CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO MEDIANTE TUBI IN VTR VALVOLATI
CONSOLIDAMENTO AL FRONTE MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI
EVENTUALE CONSOLIDAMENTO AL PIEDE CENTINA MEDIANTE TUBI IN VTR VALVOLATI
PRERIVESTIMENTO: CENTINE METALLICHE +SPRITZ–BETON FIBRORINFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA
IMPERMEABILIZZAZIONE

NOTE

NOTA 1: APPLICAZIONE DEL PRE–SPRITZ AL FRONTE E CONTORNO DURANTE LA FASE DI SCAVO – FUNZIONE E SUA APPLICAZIONE

AL TERMINE DELLO SCAVO E PRIMA DI PORRE IN OPERA GLI INTERVENTI DI PRIMA FASE DOVRA' ESSERE ESEGUITO UN ACCURATO DISGAGGIO DI TUTTE LE PORZIONI INSTABILI E SI DOVRA' PROCEDERE ALLA POSA IN OPERA DELLO SPRITZ BETON DI PROTEZIONE FIBRORINFORZATO SULLE SUPERFICI FRESCHE DI SCAVO (FRONTE E CONTORNO DEL CAVO).
L'APPLICAZIONE DELLO SPRITZ BETON FIBRORINFORZATO DI PROTEZIONE AD OGNI SFONDO E' DEPUTATO A SVOLGERE LA FUNZIONE DI PROTEZIONE DEL FRONTE E DEL CONTORNO DALL' UMIDITA' DELL' ARIA E DI TRATTENUTA DEL MATERIALE MINUTO (NON HA FUNZIONE STRUTTURALE E QUINDI NON E' DIMENSIONABILE LO SPESSORE).
L'APPLICAZIONE DELLO STRATO DI PRE–SPRITZ E' DA PORSI A CARICO DELL' IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI.
IL PRE–SPRITZ, OVE POSSIBILE, POTRA' ESSERE INGLOBATO E FAR PARTE INTEGRANTE DEL PRERIVESTIMENTO PROGETTUALE.

TABELLA QUANTITA' SEZIONE A–A (TIPO 1)

CENTINE METALLICHE	1 HEB 240 p=1.00m
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	N.38 TUBI IN VTR CEMENTATI Tipo ø60/40 LUNGHEZZA=24m, SOVRAPPOSIZIONE=12m
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO **	N.33 TUBI IN VTR VALVOLATI 1vlv/m – CEMENTATI INTERASSE = 0.40m LUNGHEZZA=24m, SOVRAPPOSIZIONE=12m
PARAMETRI INIEZIONE (Indicativi da tarare in corso d'opera)	Pressione di rifiuto – 15 bar
	Portata di iniezione < 20l/min
	litri per valvola >50 litri
SPRITZ–BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm
	AD OGNI SINGOLO SFONDO SP>5cm (vedi nota 1)
	AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm minimo
DRENAGGI IN AVANZAMENTO (*)	INCLINAZIONE 15%–10% RADIALE
	N'2+2 L=30.00m SOVRAP.10.00m min.
RETE ELETTROSALDATA	ø 6 15x15 SOVRAPP. MIN. 30cm.

(*) DA ESEGUIRSI IN CASO DI PRESENZA D'ACQUA
(**) PERCENTUALE DI APPLICAZIONE CONSOLIDAMENTI VALVOLATI=30%

SFONDO	MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	MAX 12.00m
DISTANZA FRONTE–CALOTTA	MAX 5ø
DISTANZA FRONTE–MURETTE	MAX 3ø
DISTANZA FRONTE–ARCO ROVESCIO	MAX 3ø

TABELLA QUANTITA' SEZIONE B–B (TIPO 2)

CENTINE METALLICHE	1 HEB 240 p=1.00m
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	N.56 TUBI IN VTR CEMENTATI Tipo ø60/40 LUNGHEZZA=24m, SOVRAPPOSIZIONE=12m
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO **	N.40 TUBI IN VTR VALVOLATI 1vlv/m – CEMENTATI INTERASSE = 0.40m LUNGHEZZA=24m, SOVRAPPOSIZIONE=12m
PARAMETRI INIEZIONE (Indicativi da tarare in corso d'opera)	Pressione di rifiuto – 15 bar
	Portata di iniezione < 20l/min
	litri per valvola >50 litri
SPRITZ–BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm
	AD OGNI SINGOLO SFONDO SP>5cm (vedi nota 1)
	AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm minimo
DRENAGGI IN AVANZAMENTO (*)	INCLINAZIONE 15%–10% RADIALE
	N'2+2 L=30.00m SOVRAP.10.00m min.
RETE ELETTROSALDATA	ø 6 15x15 SOVRAPP. MIN. 30cm.

(*) DA ESEGUIRSI IN CASO DI PRESENZA D'ACQUA
(**) PERCENTUALE DI APPLICAZIONE CONSOLIDAMENTI VALVOLATI=30%

SFONDO	MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	MAX 12.00m
DISTANZA FRONTE–CALOTTA	MAX 5ø
DISTANZA FRONTE–MURETTE	MAX 3ø
DISTANZA FRONTE–ARCO ROVESCIO	MAX 3ø

TABELLA QUANTITA' SEZIONE C–C (TIPO 3)

CENTINE METALLICHE	1 HEB 260 p=1.00m
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	N.79 TUBI IN VTR CEMENTATI Tipo ø60/40 LUNGHEZZA=24m, SOVRAPPOSIZIONE=12m
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO **	N.86 TUBI IN VTR VALVOLATI 1vlv/m – CEMENTATI INTERASSE = 0.40m LUNGHEZZA=24m, SOVRAPPOSIZIONE=12m
CONSOLIDAMENTI AL PIEDE CENTINA **	N'6+6(EVENTUALI) TUBI IN VTR VALVOLATI 1vlv/m CEMENTATI LUNGHEZZA=24m, SOVRAPPOSIZIONE=12m
PARAMETRI INIEZIONE (Indicativi da tarare in corso d'opera)	Pressione di rifiuto – 15 bar
	Portata di iniezione < 20l/min
	litri per valvola >50 litri
SPRITZ–BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm
	AD OGNI SINGOLO SFONDO SP>5cm (vedi nota 1)
	AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm minimo
DRENAGGI IN AVANZAMENTO (*)	INCLINAZIONE 15%–10% RADIALE
	N'2+2 L=30.00m SOVRAP.10.00m min.
RETE ELETTROSALDATA	ø 6 15x15 SOVRAPP. MIN. 30cm.

(*) DA ESEGUIRSI IN CASO DI PRESENZA D'ACQUA
(**) PERCENTUALE DI APPLICAZIONE CONSOLIDAMENTI VALVOLATI=80%

SFONDO	MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	MAX 12.00m
DISTANZA FRONTE–CALOTTA	MAX 5ø
DISTANZA FRONTE–MURETTE	MAX 3ø
DISTANZA FRONTE–ARCO ROVESCIO	MAX 3ø

TABELLA QUANTITA' SEZIONE D–D – CUNICOLO DI PIEDRITTO 1

CENTINE METALLICHE	1 HEB 200 p=1.00m PUNTONE 1 HEB 200 p=1.00m
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	N.18 TUBI IN VTR CEMENTATI Tipo ø60/40 LUNGHEZZA=15m, SOVRAPPOSIZIONE=6m
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO **	N.37 TUBI IN VTR VALVOLATI 1vlv/m – CEMENTATI INTERASSE = 0.50m LUNGHEZZA=15m, SOVRAPPOSIZIONE=6m
PARAMETRI INIEZIONE (Indicativi da tarare in corso d'opera)	Pressione di rifiuto – 15 bar
	Portata di iniezione < 20l/min
	litri per valvola >50 litri
SPRITZ–BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm
	AD OGNI SINGOLO SFONDO SP>5cm (vedi nota 1)
	AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm minimo
DRENAGGI IN AVANZAMENTO (*)	INCLINAZIONE 15%–10% RADIALE
	N'2+2 L=30.00m SOVRAP.10.00m min.
RETE ELETTROSALDATA	ø 6 15x15 SOVRAPP. MIN. 30cm.

(*) DA ESEGUIRSI IN CASO DI PRESENZA D'ACQUA
(**) PERCENTUALE DI APPLICAZIONE CONSOLIDAMENTI VALVOLATI=30%

SFONDO	MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	MAX 9.00m
DISTANZA FRONTE–RIVESTIMENTO PIEDRITTO	MAX 9ø

TABELLA QUANTITA' SEZIONE D–D – CUNICOLO DI PIEDRITTO 2

CENTINE METALLICHE	1 HEB 200 p=1.00m PUNTONE 1 HEB 200 p=1.00m
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	N.34 TUBI IN VTR CEMENTATI Tipo ø60/40 LUNGHEZZA=15m, SOVRAPPOSIZIONE=6m
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO **	N.49 TUBI IN VTR VALVOLATI 1vlv/m – CEMENTATI INTERASSE = 0.50m LUNGHEZZA=15m, SOVRAPPOSIZIONE=6m
PARAMETRI INIEZIONE (Indicativi da tarare in corso d'opera)	Pressione di rifiuto – 15 bar
	Portata di iniezione < 20l/min
	litri per valvola >50 litri
SPRITZ–BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm
	AD OGNI SINGOLO SFONDO SP>5cm (vedi nota 1)
	AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm minimo
DRENAGGI IN AVANZAMENTO (*)	INCLINAZIONE 15%–10% RADIALE
	N'2+2 L=30.00m SOVRAP.10.00m min.
RETE ELETTROSALDATA	ø 6 15x15 SOVRAPP. MIN. 30cm.

(*) DA ESEGUIRSI IN CASO DI PRESENZA D'ACQUA
(**) PERCENTUALE DI APPLICAZIONE CONSOLIDAMENTI VALVOLATI=100%

SFONDO	MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	MAX 12.00m
DISTANZA FRONTE–CALOTTA	MAX 3ø
DISTANZA FRONTE–ARCO ROVESCIO	MAX 9ø

TABELLA QUANTITA' SEZIONE D–D – CALOTTA (TIPO 4)

CENTINE METALLICHE	2 HEA 300 p=1.00m
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	N.85 TUBI IN VTR CEMENTATI Tipo ø60/40 LUNGHEZZA=24m, SOVRAPPOSIZIONE=12m
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO **	N.60 TUBI IN VTR VALVOLATI 1vlv/m – CEMENTATI INTERASSE = 0.40m LUNGHEZZA=24m, SOVRAPPOSIZIONE=12m
PARAMETRI INIEZIONE (Indicativi da tarare in corso d'opera)	Pressione di rifiuto – 15 bar
	Portata di iniezione < 20l/min
	litri per valvola >50 litri
SPRITZ–BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm
	AD OGNI SINGOLO SFONDO SP>5cm (vedi nota 1)
	AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm minimo
DRENAGGI IN AVANZAMENTO (*)	INCLINAZIONE 15%–10% RADIALE
	N'2+2 L=30.00m SOVRAP.10.00m min.
RETE ELETTROSALDATA	ø 6 15x15 SOVRAPP. MIN. 30cm.

(*) DA ESEGUIRSI IN CASO DI PRESENZA D'ACQUA
(**) PERCENTUALE DI APPLICAZIONE CONSOLIDAMENTI VALVOLATI=100%

SFONDO	MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	MAX 12.00m
DISTANZA FRONTE–CALOTTA	MAX 3ø
DISTANZA FRONTE–ARCO ROVESCIO	MAX 9ø

COMMITTENTE:
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:
ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:
COCIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

GNVA - Camerone Intercon. BD Da PK 33+471.63 a PK 33+823.63 - Tratto 0

Camerone

Sezioni tipo - Scavi e consolidamenti - Tav 1/2

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. N. Mesitro		1:100 - 1:2000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	04	E	CV	BZ	GNVA0X	001	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	COCIV	25/07/2019	COCIV	25/07/2019	A. Mancarella	25/07/2019	Dott. Ing. Antonio Mancarella Ordine degli Ingegneri Prov. TO n. 6271 R

n. Elab.

Nome File: IG51-04-E-CV-BZ-GNVA-0X-001-A00
CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1

NOME FILE: 142989108 REC: GIAM DATA: 22.07.15
FATT. PLOT: 1:1