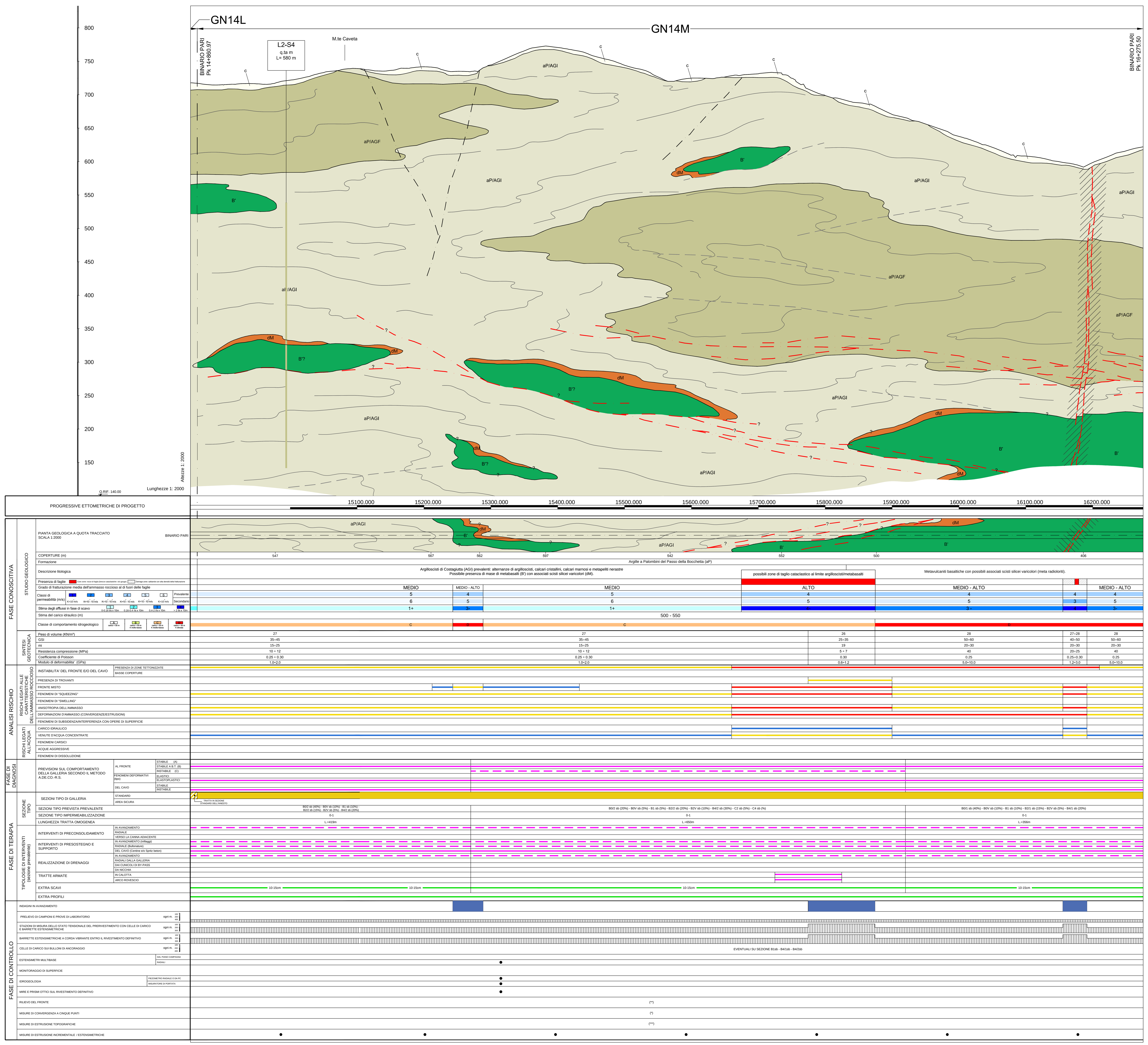

LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

SA301G114	Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
SP25/SF12	Campagna di indagini 2004 (P.D.)
SI22	Indagini P.E. Lotto 1 (2012-2013) - sondaggi eseguiti

LEGENDA SONDAGGI

- Argilloscisti di Murta (aP/AGF) argilloscisti filladici neri con intercalazioni di metasiltiti.
- Argilloscisti di Costagiutta (aP/AGI) alternanze di argilloscisti e calcari cristallini e metapeliti scistose grigio-nerastre.

ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

- my — Piani di taglio duttile o fragile-duttile, a tessitura milonitica, inglobanti elementi di serpentiniti, metabasalti, rocce carbonatiche e scisti cloritici.
- Rocce a tessitura milonitica riferibile a deformazioni sinmetamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile - fragile.
- Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocataclasiti, cataclasiti, brecce cataclastiche e/o gouge) e da salbande con densità della fratturazione particolarmente intensa (righettato).
- Faglie CARG
- Fotolineamenti.
- Contatto tettonico.
- Limite stratigrafico.
- Andamento della foliazione principale o della stratificazione.

LINEA SISMICA 8-9 — Linea sismica tomografica (P.P.)
LINEA SISMICA 8-9 — Linea sismica tomografica (P.D.)
LINEA SISMICA 8-9 — Linea sismica tomografica (P.E.)
LINEA SISMICA 8-9 — Linea sismica geoelettrica (P.E.)

ELEMENTI IDROGEOLOGICI

- Livello piezometrico interpretato, localmente sono indicati i valori massimo e minimo.
- -n — Livello piezometrico da sondaggio con indicazione della quota di falda in metri da p.c.

LEGENDA MONITORAGGIO

SEZIONE TIPO STANDARD	STAZIONI DI CONVERGENZA *	RILIEVO FRONTE **	MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICA ***
B0/1sb B0Vsb B0/2sb	ogni 25m	ogni 25m	-
B1sb	ogni 25m	ogni 25m	-
B2/1sb B2/2sb B2Vsb B4/1sb B4/2sb	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI D'AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI D'AVANZAMENTO
C2sb C4sb	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO

NOTE : LE INTENSITA' INDICATE DEGLI INTERVENTI DI MONITORAGGIO SONO RELATIVI ALLA SEZIONE PREVALENTE

● PROGRESSIVA INDICATIVA ALLA QUALE EFFETTUARE LE MISURE DA TARARE IN CORSO D'OPERA

LEGENDA ANALISI DI RISCHIO

- TRASCURABILE
- DEBOLE
- MEDIO
- ELEVATO

L'indice di rischio indicato nei profili geomeccanici, è da intendersi come dipendente sia dalla probabilità di accadimento del fenomeno sia dalla sua intensità in relazione allo scavo della galleria.

LEGENDA FASE DI DIAGNOSI E TERAPIA

PER LE SEZIONI "C2sb-C4sb-B2/2sb" SI ADOTTA LA SEGUENTE DISTRIBUZIONE:
- SEZ. CON PUNTONE PARI AL 40%
- SEZ. SENZA PUNTONE PARI AL 60%

NOTA: IL TRATTEGGIO INDICA EVENTUALITA'

TRATTE ARMATE: L'INDICAZIONE DELLE TRATTE ARMATE NON INCLUDE I SINGOLI CONCI PREVISTI IN CORRISPONDENZA DELLE OPERE SINGOLARI (NICCHIE, POZZI, BY-PASS, ECC.) PER I QUALI LA PRESENZA DI ARMATURE E' RIPORTATA NEGLI ELABORATI SPECIFICI.

LEGENDA

UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

COLTRE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE
- c — Depositi massivi-etereogenei, con spessore superiore a 2-3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di clasti di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di clasti (coltre detritico-colluviale).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI
- a — Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piena del T. Scrivia, Lemme e Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, debolmente addensate e non alterate, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose.

DETRITO DI FALDA
- d — Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da clasti angolosi, da decimetrico-centimetrici a metrici, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i clasti sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULO DI FRANA
- aF — *Diamicton* con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

UNITÀ PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

Bacino del T. Polcevera

DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-OLOCENICI
- flp1 — Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente pedogenizzati e/o ricoperti da una coltre di depositi colluviali e detritico-colluviali. Si trovano a quote più elevate rispetto all'alveo attuale del T. Polcevera.

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

Unità Figogna. Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite

ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (Cretacico inf.?)
- aP, AGI, AGF — Argilloscisti più o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici ("*Palombini*" auct.), calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagiutta con intercalazioni di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argilloscisti di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AGF).

METACALCARI DI ERZELLI (Giurassico sup.?- Cretacico inf.?).
- cE — Metacalcari microcristallini, metacalcari siltosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pelitici.

METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.?)
- dM — Scisti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi.

METABASALTI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)
- B' — Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate.

SERPENTINITI, SERPENTINOSCISTI (SERPENTINITI DEL BRIC DEI CORVI) (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)
- Se' — Serpentiniti, talora massicce, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose, localmente con filoni basaltici preservati.

METAOFICALCITI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)
- of ' — Brecce a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

Unità Cravasco-Voltaggio. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi

ARGILLOSCISTI FILLADICI (SCISTI FILLADICI DI LARVEGO) (Cretacico inf.?)
- f — Scisti micacei di colore grigio argenteo o grigio scuro, con vene trasposte di quarzo e rare intercalazioni di metacalcari micacei.

CALCARI DI VOLTAGGIO (Giurassico sup.?-Cretacico inf.?)
- cV — Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in fillosilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in quarzo.

METASEDIMENTI SILICEI DELL'OSTERIA DELLO ZUCCHERO (Giurassico sup.?)
- d'' — Scisti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosse o rosate e a scisti grigi.

METABASALTI DI CRAVASCO (Giurassico sup.?)
- B'' — Metabasalti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti; localmente compaiono facies massicce con relitti di strutture a pillow.

METAGABBRI DI ROCCA CRESCIONE (Giurassico sup.)
- mB — Metagabbri a ossidi di Fe e Ti, metaquarzodioriti, e plagiograniti in giacitura filoniana. Tessiture da occhiadine fino a listate.

METAGABBRI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)
- mG — Metagabbri di tipo eufotide, a prevalente clinopirosseno, a grana medio-grossa, con porzioni pegmatitiche e piccole intrusioni dioritiche; sovente presentano struttura flaser.

SERPENTINITI E SERPENTINOSCISTI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)
- Se'' — Serpentiniti per lo più cataclastiche o con foliazione anastomosata.

METAOFICALCITI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)
- of '' — Brecce a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

Unità Gazzo-Isoverde. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi

ARGILLOSCISTI NERI (META-ARGILLITI DI BESSEGA) (Giurassico inf.?-Giurassico medio?)
- Mn — Alternanze centimetrico-decimetriche di scisti carbonatici neri, calcari impuri grigio-nerastri passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo.

CALCARI DI LENCISA (Sinemuriano-Pliensbachiano)
- eN — Metacalcari grigi, grigio-nerastri e nocciola, con liste e noduli di selce e intercalazioni metapelitiche.

CALCARI DI GALLANETO (Norico sup.-Hettangiano)
- cG — Alternanze decimetrico-metriche di metacalcari grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto tegulare.

GESSI, ANIDRITI E CARNIOLE (GESSI DEL RIO RIASSO) (Norico?)
- gc — Gessi e anidriti, talora con layering milonitico molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carniole, costituite da brecce poligeniche a elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico giallastro di aspetto vacuolare.

DOLOMIE DEL MONTE GAZZO (dG) (Carnico sup.?-Norico)
- dG — Dolomie e calcari dolomitici metamorfici, ben stratificati, da microcristallini a saccaroidi, di colore grigio chiaro, con livelli di brecce intraformazionali a clasti di calcari dolomitici.

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

Galleria Naturale di Valico
Galleria Naturale di Valico Binario Pari da PK 14+860.97 a PK 16+275.50
Profilo geomeccanico

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. N. Meistro		1:2000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	04	E	CV	F6	GN14M0	001	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Modifica lotto costruttivo a seguito 2° A.M. (18.12.2015)	ROCKSOIL	20/06/2016	ROCKSOIL	21/06/2016	A. Mancarella	23/06/2016	Dott. Ing. Aldo Mancarella Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R
A01	Rev. per modifica cartiglio	ROCKSOIL	26/01/2017	ROCKSOIL	26/01/2017	A. Mancarella	26/01/2017	

n. Elab.

Nome File: IG51-04-E-CV-F6-GN14-M0-001-A01

CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1

FATT. PLOT: 1:1 NOME FILE: 16196000 RED: MI DATA: 17.06.16