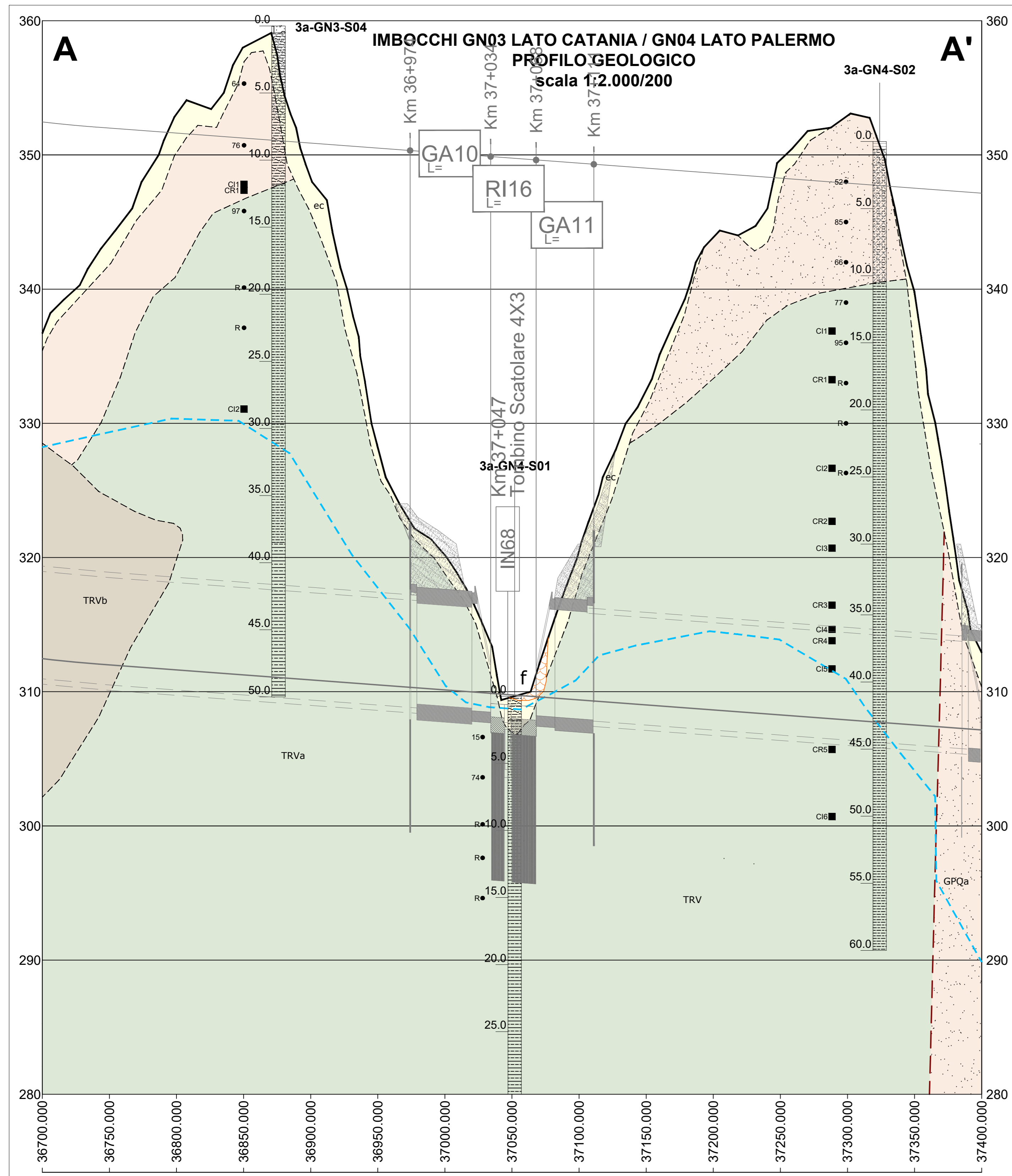


- LEGENDA**
- DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI**
- DEPOSITI DI VERSANTE**
 Coltre detritico-colluviale e/o eluvio-colluviale (Olocene - Attuale)
 Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione dei litipi del substrato, sui quali appoggiano in contatto stratigrafico discordante. Lo spessore massimo è di circa 20 m. localmente maggiore laddove sono presenti accumuli più consolidati al piede dei versanti; nei primi 1-5 m dalla superficie sono spesso interstratificati da attività agricola.
 Comprendono argille limose e argille sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argillose-sabbiosi, con frequenti livelli sabbioso-ghiaiosi a classi poligeni da argillosi a sabbiondoli. Il colore varia a seconda del litipo di origine: da grigio a marrone e bruno-rossastro; la tessitura è massiva, con abbondanti resti vegetali.
- Depositi detritici di versante (Olocene - Attuale)
 Depositi di materiale derivato da trasporto ed accumulato dei prodotti di disgregazione/alterazione del substrato, localmente eterotipi con la coltre detritico-colluviale e da questa ricoperti. Lo spessore massimo è di circa 5-8 m.
 Depositi a tessitura massiva di tipo matto-supporto costituiti da ghiaie poligeniche ed eterotipiche, a classi da argillosi a sabbiondoli, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, bruno e giallastro. Localmente passano a prevalenti sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone e giallastro, a tessitura massiva, con subordinate ghiaie poligeniche.
- DEPOSITI ALLUVIONALI**
 Depositi alluvionali attuali (Olocene - Attuale)
 Depositi degli alvei e piani alluviali; anche temporaneamente abbandonati, e di piano erosionale. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.
 (G3) Ghiaie eterotipiche a ciottoli poligenici da arrotondati a sabbiondoli, con tessitura ciast-supporto in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scura a abbondante; sabbie e sabbie limose in matrice limoso-argillosa con intercalazioni di argille limose e locali livelli ghiaiosi. Il colore è generalmente da marrone a ocra, la tessitura è massiva o laminata.
- Depositi alluvionali recenti (Olocene)
 Depositi di alveo fluviale, piano erosionale, meandro e conode alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa. Lo spessore massimo è di circa 15 m.
 (G2) Limi e limi argillosi con subordinate sabbie e sabbie limose di colore marrone, grigio e giallastro; a stratificazione più o meno ben definita, solida con lamiare incrostate, con abbondanti ghiaie poligeniche da sabbiondoli ad arrotondate; localmente si rinvengono lenti e livelli di ghiaie poligeniche ed eterotipiche, da sabbiondoli ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone e grigio-giallastro, da ocra a sabbiondoli.
- Depositi alluvionali antichi (Pleistocene sup. - Olocene)
 Depositi di alveo fluviale, piano erosionale, meandro e conode alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.
 (G1) Ghiaie poligeniche ed eterotipiche, a classi da sabbiondoli ad arrotondati, con tessitura da ciast a matto-supporto in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, bruno e giallastro, da scura ad abbondante; limi sabbiosi e sabbioso-argillosi, con livelli di argille e argille limose nei quali la frazione grossolana è abbondante e sabbie limose; con alternati strati a bande di potenza medio-elevata (GPO) di gessarelli, talora a struttura subaltrina, di gesso selertico, di torzidi gessosi e, nei livelli apicali, da limitati intervalli di gesso balastro. Localmente le sabbie sono mineralizzate a salgemma.
- DEPOSITI MARINI NEOGENICO-QUATERNARI**
- GRUPPO GESSOSO-SOLFIFERA**
 I sedimenti messiniani sono rappresentati da due distinte sequenze, separate tra loro da una discontinuità angolare di carattere regionale, rappresentate dalla Formazione di Caltabica e della Formazione di Pappasola, corrispondenti rispettivamente al complesso evaporitico inferiore e superiore.
- Formazione di Pappasola (complesso evaporitico superiore) (Messiniano sup.)**
 Depositi marini di laguna e bacino evaporitico, costituiti da una singola litofacies a composizione marnoso-gessosa, in contatto stratigrafico discordante sulla Formazione di Caltabica. Lo spessore generalmente non supera i 100 m.
 (GPO) marna: marna argillosa e argille marnose di colore grigio-azzurro e grigio-verdastro, marone per alterazione, a struttura scagolosa o sottilmente stratificata, con frequenti livelli millimetrici di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre; localmente si rinvengono passaggi di marna marna argillosa e argille di colore grigio e grigio-verdastro, a struttura scagolosa o sottilmente stratificata.
 (TRV) arenare medio-fine granulato, di colore rossastro o giallastro, da poco a ben cementato, con lenti e finelli matto-decamentici di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro, a classi poligeni (comprensivi rocce carbonatiche, silicee, cristalline s.l.), graniti e porfiri (diastiro-andesitici) in matrice arenata da poco a ben cementati. Localmente sono presenti intercalazioni matto-decamentiche di sabbie e limose addensate e compatte e di ghiaie sabbiose addensate e compatte, a classi poligeni eterotipici, da arrotondati a sabbiondoli; subordinate intercalazioni di limi sabbiosi, limi argillose-sabbiosi e microrogoliosi grigi e rossicci in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.
- (TRV) Argille, argille limose e limi argillosi di colore grigio e marrone, a struttura brecciata o a blocchetti poliedrici, talora scagolosa o indistinta, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequentissime ghiaie poligeniche da argillosi a sabbiondoli; localmente si rinvengono passaggi di argille marnose e argille di colore grigio-verdastro, a struttura brecciata o frammentata scagolosa, a distese eterotipiche di quarzanti nardiche e argille varieghe.
- Limite stratigrafico (certo o presunto)
 Blocchi o corpi rocciosi allatori di dimensioni non cartografabili
 Giacitura della stratificazione
 Faglia certa o presunta e relativa giacitura (quando visibile). Con la sigla "F" sono numerate le faglie che intersecano il tracciato in ordine di progressive crescenti.
 Sovraccorrimiento presunto
- Elementi idrogeologici**
 Sorgente (a), sorgente salina (b), sorgente mineralizzata (c)
 Pozzo
 Area umida, acquitrino, zona a drenaggio difficoltoso

- Elementi geomorfologici**
- Forme e processi gravitativi**
 La definizione della tipologia dei fenomeni gravitativi fa riferimento alla classificazione riportata nel Manuale e Linee Guida APAT 39 (2006) e nel Vol. 13 (l'elenco di due Quaderni di Aggiornamento ed integrazioni delle linee guida della carta geomorfologica d'Italia alle scale 1:50.000 (IGPMA, 2018). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geologica allegata.
- STATO
 attivo
 quiescente
 inattivo
- Olio di scarpata di frana
 Crollo o ribaltamento a carico di porzioni di affioramenti rocciosi fratturati e fessurati.
 Frana rotazionale.
 Colamento lento impostato nella coltre detritica superficiale e nella parte alterata del substrato (spessore > 3 m ca.)
 Movimento complesso: combinazione di due o più tipi di movimento, generalmente scivolamenti
 Area a frangitura diffusa, caratterizzata da piccole frane superficiali di dimensioni generalmente non cartografabili, spesso colaterali, associate a fenomeni diffusivi di degradamento del substrato sabbie
 Area in sovralluvio, caratterizzata da lento movimento verso il basso di uno strato superficiale, comprendente il terreno agrario rimangiato oltre la coltre di alterazione del substrato in posto, di spessore compreso tra 1 e 2 m circa.
- Forme e processi legati alla dinamica dei corsi d'acqua**
- STATO
 attivo
 quiescente
 inattivo
- Area a calanchi
 Area interessata da ruscellamento diffuso
 Conode alluvionale o detritico-alluvionale
 Olio di scarpata di erosione fluviale o torrentizia
 Corso d'acqua o canale
 Tratto d'alveo con tendenza all'approfondimento
 Impiuvio
 Sotco di erosione concentrata
 Alveo temporaneamente abbandonato
 Scarpata morfologica
 Lago, bacino irpigo, specchio d'acqua
- Forme antropiche e manufatti**
 Depositi misti di materiale litoido, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrici sabbioso-ghiaiose, localmente più fine, da scarsamente ad abbondante. Rievati antropici (stradali, ferroviari, argini, ecc.) e smantello della galleria di Maranopoli.
 Area di cava o di discarica
 Olio di scarpata antropica
 Argine artificiali
- ALTRI SIMBOLI**
 Stop geologico (Riferimento 2019).
 Perimetro dei dissesti riportati dal PAI.
 A = sabbioso; B = frangitura diffusa; C = colata lenta; D = frana concava; E = scivolamento; F = crollo;
 G = calanchi; H = erosione concentrata o diffusa.
 Tracciato dell'opera in progetto.
- SIMBOLI IDROGEOLOGICI**
 a) c.a. m.
 Letture piezometriche*, soggiacenza minima (a) e massima (b) misurate nel periodo di osservazione (ottobre 2019 / gennaio 2020).
 Limite superiore della zona satura (rappresentativo della condizione di massima misurata nel periodo di osservazione ottobre 2019 / gennaio 2020).
 * le letture effettuate nei sondaggi eseguiti per il progetto preliminare sono relative al 2019



VISTA DA VALLE DEGLI IMBOCCHI DELLE GALLERIE GN03 (PENDIO A SINISTRA) E GN04 (PENDIO A DESTRA)



- INDAGINI**
 Campagna Indagini Progetto Definitivo 2019
- Sondaggio ditta GEOTEC
 - Sondaggio ditta GEOGAV
 - Sondaggio ditta GEORAS
 - Sondaggio ditta SIDERCEREM
 - Sondaggio ditta SONDEDELE
 - Sondaggio ditta VINCENNETTO
- ANNO
 2013
 2018 (PP)
 2019 (PC)
- Sondaggio a carotaggio continuo. Il codice sondaggio riporta l'eventuale abbinamento dei fori carotati con un foro per prova Down-Hole e/o con un foro per l'installazione di inclinometro (lettere "a" e "b").
- Linee silenziose (a) o elettriche (b).
- Localizzazione MASW nel 2019: le prove MASW sono localizzate in prossimità di alcuni sondaggi; la presenza di MASW è localizzata nel codice sondaggio.
- Prova penetrometrica CPTU
 Pozzetto geognostico

- LEGENDA SONDAGGI**
- Terreno agrario
 Coltre superficiale limoso-argillosa e/o sabbiosa, con o senza suolo
 Ghiaie e sabbie, sabbie ghiaiose
 Sabbie e addensate, localmente con ghiaia
 Sabbie e limi, sabbie limose
 Limi e argille
 Breccie, conglomerati da cementati a debolmente cementati e/o ghiaie addensate
 Marna s.s. e argillose
 Argille marnose e limose e/o debolmente sabbiose
 Argille marnose e marna argillose e limose e/o sabbiose
 Argille sabbiose
 Limi-argillosi o argillose-marnosi, debolmente sabbiosi
 Limi sabbiosi, sabbioso-argillosi e marnosi
 Calcarei, arenari e calcare
 Alternanza argille e arenarie
 Gesso selertico e/o balastro, lamini gessosi
 Sali di K e Na
 Substrato in posto alterato per ossidazione
 Argille e limose con ciottoli e ghiaia
 Arenarie da cementate a debolmente cementate
 Breccia a matrice argillosa ciast supportato
 Breccia a matrice argillosa, matto supportato; argille con ciast argillosi sparsi
 Calcarei, spesso con sottili alternanze di calcari marnosi e marna calcarea
 Argilla marnosa con ciast poligeni
 Peliti laminare con livelli gessosi, calcareici, gessarenitici
 Marna calcarea
 Alternanza calcari a marnosi (prevalenti) / marna calcarea
 Gessareniti
 Substrato in posto alterato per ossidazione
 Perdita carote
- Tracce di gesso o anidride (cristalli, frammenti, ciast)
 Tracce di sale
 Tracce di idrocarburi
 Cavità cariche
 Macrofossili

COMMITTENTE: RFI
 PROGETTAZIONE: ITALFERR

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO
PROGETTO DEFINITIVO
TRATTA LERCARA - CALTANISSETTA XIRIBI

CARTA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA E PROFILO GEOLOGICO
 GN03 GALLERIA TRABONA - IMBOCCO LATO CATANIA
 GN04 GALLERIA SALITO 1- IMBOCCO LATO PALERMO

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERADISCIPLINA PROGR. REV.
 R S 3 T 3 0 D 6 9 N 6 G E 0 0 0 1 0 0 5 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	Rocksoff	Dic 19	F. Romano	Dic 19	A. Barocca	Dic 19	20
B	Emissione Esecutiva	Rocksoff	Gen 20	F. Romano	Gen 20	A. Barocca	Gen 20	20
C	Emissione Esecutiva	Rocksoff	Apr 20	F. Romano	Apr 20	A. Barocca	Apr 20	20

File: RS3T30D69N6GE0001005C n. Elab.: 69_87