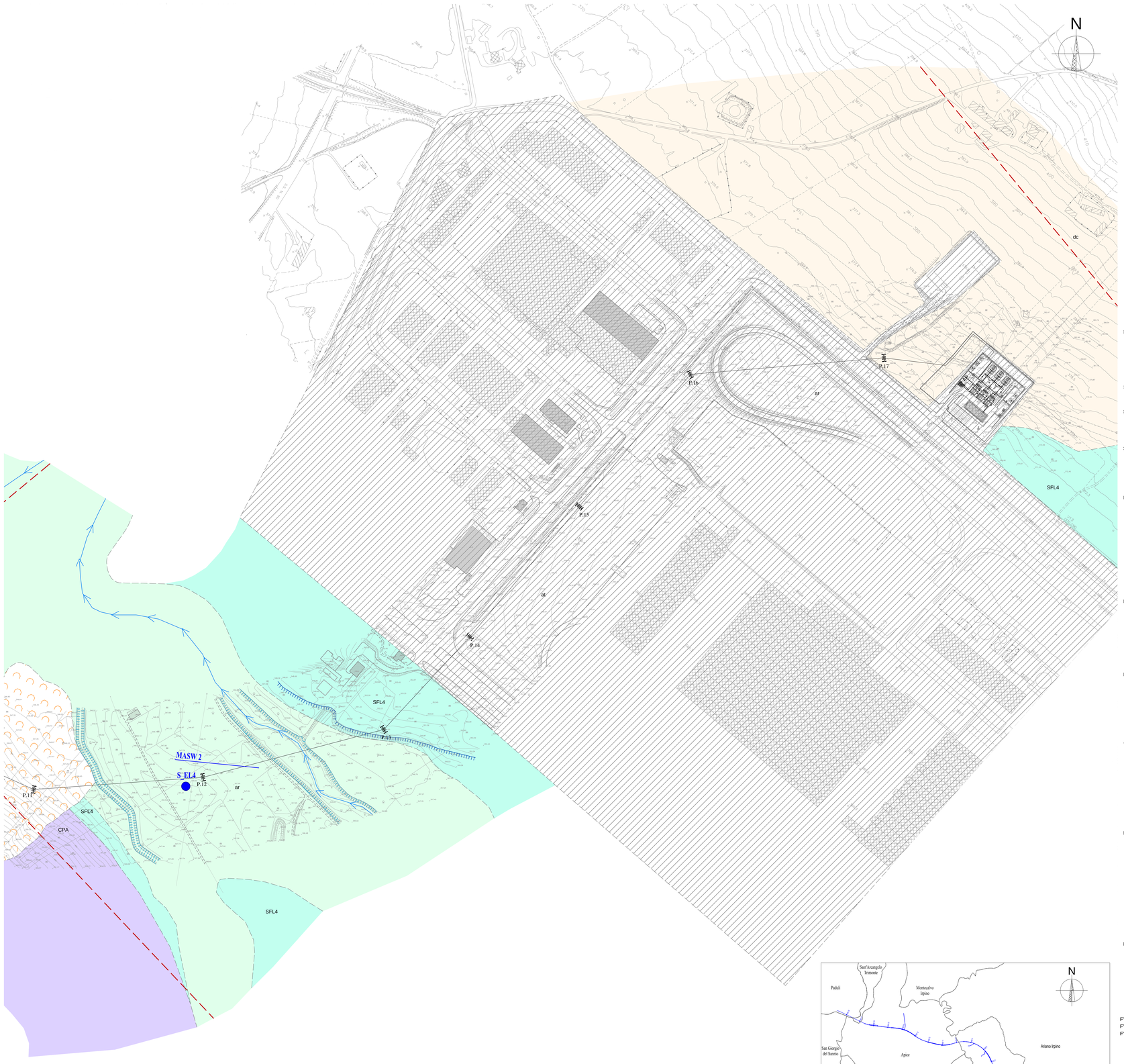

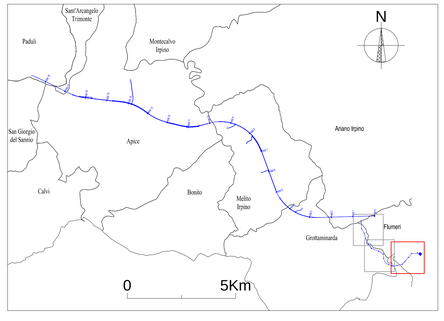

Legenda

Elementi litologici

a b — a) interpretato; b) carotato/osservato in sondaggio/affiorante

Depositi Quaternari

ec 1 2 — Depositi eluvio colluviali: 1) spessore <2m; 2) spessore >2m
Limi più o meno argillosi e sabbiosi e subordinate sabbie limose bruno - rossastre ed ocra con frammenti litici prevalentemente calcarei, arenacei e marnosi, derivanti dall'alterazione dei litotipi affioranti. Per spessori inferiori a 2 m (1) il sovrasimbolo si sovrappone alla campitura del substrato interpretato.

dc 1 2 — Depositi detritico colluviali: 1) spessore <2m; 2) spessore >2m
Clasti eterometrici spigolosi e subarrotondati, sciolti e con matrice in genere limoso - argillosa da scarsa ad assente, con composizione poligenica legata ai litotipi affioranti sul versante a monte o al contorno. Sono localizzati nelle fasce di versante più acclivi, o nelle zone di raccordo tra il versante ed il fondovalle e talvolta sono organizzati in coni. Per spessori inferiori a 2 m (1) il sovrasimbolo si sovrappone alla campitura del substrato interpretato.

ar — Depositi alluvionali attuali e recenti
Ghiaie da nocciola a bianco - beige da sciolte a poco cementate, più o meno sabbiose con ciottoli arrotondati e subarrotondati fino a pluricentimetrici, talvolta gradati, poligenici. Sabbie più o meno limose e ghiaiose da nocciola a grigie, talvolta sciolte; limi più o meno sabbiosi nocciola. Sono localizzati nel letto attuale dei corsi d'acqua e nelle fasce di esondazione più prossimali e nel primo ordine di terrazzi alluvionali nelle piane alluvionali. Talvolta organizzati in coni.

an — Depositi alluvionali antichi
Ghiaie da mediamente a ben cementate/consolidate, più o meno sabbiose con ciottoli arrotondati e subarrotondati fino a pluricentimetrici, talvolta gradati, poligenici; intercalazioni a geometria lenticolare di sabbie più o meno ghiaiose a matrice limosa e limi più o meno sabbiosa, da mediamente a ben cementata/consolidate. Sono localizzati a diverse quote nei fondovalle principali e sui versanti ed organizzati in più ordini di terrazzi.
Olocene

vu — Depositi Vulcanoclastici
Piroclastiti, pomici e ceneri incoerenti localmente rimaneggiate e pedogenizzate, con spessore affiorante minore di 1 m.

SFL4 — Sintema del Fiume Calore
SUB-sintema del F. Ufita
Limi ed argille più o meno sabbiosi da marrone a nocciola; sabbie limoso - ghiaiose nocciola con clasti fino a pluricentimetrici arrotondati e subarrotondati; ghiaie sabbioso - limose nocciola con clasti pluricentimetrici poligenici arrotondati, subarrotondati ed a spigoli vivi. Depositi in genere mediamente consolidati/cementati. Localizzato prevalentemente nella Conca di Grottamindarda e di Apice ed a diverse quote lungo il versante.

SFL3 — Subsintema di Benevento (*Pleistocene medio - sup.*)
Detritto di versante che ricopre direttamente il substrato, depositi colluviali e corpi di frana decametrici.

SFL2 — Subsintema di Capodimonte (*Pleistocene medio*)
Ghiaie, conglomerati, ghiaie sabbiose eterometriche poligeniche, molto addensate, con intercalazioni lenticolari di sabbie e peliti. Alluvioni anche terrazzate, in più ordini, fino a 70-80 m sull'alveo attuale. Spessore: da alcuni m a qualche decina di m.

SFL1 — Subsintema di Castello del Lago (*Pleistocene medio*)
Ghiaie eterometriche poligeniche con lenti di sabbie e peliti. Depositi fluviali e lacustri antichi. Spessore: circa 10-100 m

Substrato Pre Quaternario

BNA3 — Supersintema di Ariano Irpino
Formazione della Baronia
Membro di Apollosa (Pliocene inf.)
Alternanze più o meno regolari in strati metrici di arenarie ocra e giallastre poco cementate litiche e quarzoso - litiche da medie a grossolane; sabbie quarzoso - feldspatiche giallastre più o meno compatte da fini a medie, ricche in resti di gusci di ostreidi e pectinidi, talora con matrice siltosa. Visibile laminazione incrociata e strutture da corrente. Presenti noduli sferoidali di selce.
Interstrati da centimetrici a decimetrici di marne, siltiti ed argille grigie.
Alternanze metriche - plurimetriche di sabbie grigie da fini a grossolane più o meno siltose, in genere poco cementate e di argille più o meno limose grigie e marne grigie (BNA3a), talvolta con interstrati centimetrici di sabbie fini grigie e/o ocracee; stratificazione in genere mal definita. Presenti sporadici trovanti di arenarie litoidi grigie. Spessore massimo 600 m.

BNA2 — Litofacies pelitica (Pliocene inf.)
Argille più o meno siltose e marnose grigie; silt più o meno argillosi e sabbiosi grigi; marne in genere litoidi grigie. Intensamente bioturbati, talvolta con resti di gusci di molluschi; stratificazione in genere mal definita. Interstrati di sabbia più o meno limosa da fine a media grigia, in genere poco addensata, di spessore decimetrico.
Alternanze metriche - plurimetriche di siltiti argillose, argille marnose e sabbiose grigie consolidate e di strati arenarie grigie cementate e litoidi. Spessore massimo 250 - 700 m.

BNA1b — Membro dei conglomerati e delle sabbie di S. Sossio Baronia (Pliocene inf.)
LITOFACIES SABBIOSA - Arenarie e sabbie da cementate a poco cementate grigio - giallastre, siliceoclastiche, da fini a medie, in strati di potenza da decimetrica a metrica con interstrati mm-cm di argilla e silt da giallastri a grigi. Localmente intensamente bioturbati.
Spessore massimo 400 m.

Gruppo di Altavilla
Molasse di Anzano
ANZ2 a — Membro di Flumeri (Messiniano sup.)
Arenarie silicoclastiche giallastre da poco a mediamente cementate e sabbie siltose ocra poco cementate, in strati di potenza fino a plurideciметrica, alternate a siltiti e marne grigie in strati di potenza cm-dm. Alternanze regolari pluridecimetriche di arenarie medio fini grigie e marne più o meno calcaree grigie (*ANZ2*).
Argille marnose e siltoso sabbiose grigie con interstrati sabbiosi ocracei millimetrici (ANZ2a).
Alla base della successione argille siltose e marnose da grigio chiaro a grigio scuro e subordinate marne grigie più o meno litoidi, con stratificazione in genere mal definita. Sporadici livelli decimetrici a matrice sabbiosa.
Spessore massimo 250 m.

PCL — Formazione del Vallone di Ponticello (Serravalliano med. - tortoniano med. sup.)
Alternanze di arcose a grana medio-fine, marne e marne calcaree biancastre e grigio-verdi, peliti giallo-brune laminate in strati medio sottili; ed ancora sabbie quarzoso litiche ad elementi spesso angolosi, con sottili ed estese lenti di paraconglomerati poligenici a ciottoli sub-arrotondatiraramente superiori al centimetro. Subordinatamente sono parzialmente ricristallizzate e di ortoconglomerati poligenici ben cementati. I meccanismi deposizionali sono da riferire a flussi granulari e correnti di torbida. I rapporti con le unità a tetto ed a letto non sono sempre ben visibili: l'appoggio basale sulle successioni numidiche e post numidiche è ritenuto stratigrafico discordante. Potenza affiorante circa 200m.

Unità tettonica di Frigento
Formazione del Flysch Rosso (*Cretacico sup. - Burdigaliano inf.*)
Unità a dominante argilloso - marnosa (FYR)

FYR — Argille e argille marnose da rosso-verdastre a grigio scuro, in alternanze centimetrico-millimetriche.Le strutture sedimentarie osservate sono una blanda laminazione piano parallela e talora una struttura flaser nodulare. Nella parte sommitale dell'unità si osserva la comparsa di materiale siliceoclastico siltoso e arenitico; soltanto localmente si possono osservare livelli decimetrico-metrici di litareniti ricche in quarzo. Questa unità occupa mediamente la parte intermedia e sommitale della formazione. Spessore massimo 800 m secondo quanto riportato nel CARG.

Depositi caotici (FYRa del Foglio 433)

FYR ca, FYR cb, FYR cc — Argille e argille marnose con intervalli siltoso-arenitici con elementi angolosi da centimetrici a pluri-decimetrici ed in alcuni casi metrici/plurimetrici di: calcari micritici scuri debolmente silicizzati a radiolari e spicole di spugna, calcari micritici bianchi, con rari foraminiferi planctonici, calcareniti ben selezionate, a cemento spatico, contenenti foraminiferi bentonici e frammenti di gusci di bivalvi, calcareniti a grana fine con piccoli foraminiferi, marne calcaree grigiastre a foraminiferi planctonici e argille verdastre. Sono state individuate 3 litofacies sulla base della percentuale di abbondanza e delle dimensioni degli elementi ruditici osservati nelle carote di sondaggio:

- Litofacies argilloso-marnosa (FYRca): argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche in cui la matrice rappresenta il 90% del deposito e gli elementi ruditici di dimensioni cm-mm il 10% circa.
- Litofacies argilloso-marnosa ad elementi ruditici (FYRcb): argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche in cui la matrice rappresenta il 60-80% del deposito e gli elementi ruditici di dimensioni cm e pluri-cm il 20-40% circa.
- Litofacies ruditica a matrice argilloso marnosa (FYRcc): costituita fino al 60% da elementi ruditici di dimensioni da pluri-cm fino a metriche e da argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche per il restante 40% circa.

Membro calcareo (FYR2)

FYR 2 — Calciruditi e calcareniti a cemento spatico in strati di spessore metrico, con locali intercalazioni decimetrico - metriche di argille ed argille marnose rosso o verdastre. I livelli calcarei hanno base erosiva e/o netta e talvolta sono gradati in modo molto grossolano. Si tratta di grainstone-rudstone i cui bioclasti sono costituiti in prevalenza da: frammenti di gusci di bivalvi, gasteropodi, macroforaminiferi, foraminiferi planctonici e bentonici, alghe rosse coralinacee. I fossili determinabili macroscopicamente sono *Nummulites sp., Operculina tipo complanata, Globorotalia sp., Globigerina sp.*

Localmente il membro (cava loc. Orticello) è rappresentato da una breccia calcarea, prevalentemente monogenica, ad elementi centimetrici e pluri-centimetrici di calcari micritici di colore bianco. La stratificazione, quando osservabile è da metrica a pluri-metrica; sono presenti inoltre filoni sedimentari costituiti in prevalenza da depositi argillosi verdastri e brecciole calcaree centimetrico-millimetriche

Formazione di corleto perticara (CPA)

CPA — Calcari marnosi e/o marne calcaree di colore bianco e giallognolo, grigio e verde chiaro, con tracce di bioturbazioni e concentrazioni di minerali; calcilutiti bianche, fini, torbiditiche, alternate a spessi strati di argilla di colore verde scuro, marroncino chiaro e giallognolo; sottili strati di calcilutiti biancastre alternati a strati spessi di marne di colore bianco o rosa con laminazione piano-parallela sfaldabile tipo marna fogliarina e argille marnose laminate di colore verde, grigio scuro e marrone o marne bianche e grigie a fratturazione concoide. L'ambiente di deposizione è marino pelagico con apporti torbiditici. Lo spessore massimo è di circa 300 m.

Eocene superiore - Burdigaliano superiore

Elementi geomorfologici

Forme e processi gravitativi

Depositi di frana

Orlo di scarpata secondaria all'interno del corpo di frana
a) certo/definito b)presunto/mal definito

a — *attivo* — *quiescente* — *stabilizzato*
b — *attivo* — *quiescente* — *stabilizzato*

Nicchia principale di frana
a) certa/definita b)presunta/mal definita

a — *attivo* — *quiescente* — *stabilizzato*
b — *attivo* — *quiescente* — *stabilizzato*

Colamento — *attivo* *quiescente* *stabilizzato*
Crollo — *attivo* *quiescente* *stabilizzato*
Scivolamento rotazionale/traslativo
Movimento complesso

Area interessata da solifluso
Scarpata di denudamento / degradazione
Grossi blocchi isolati
Area a grossi blocchi
Depressione morfologica
Orlo di scarpata di degradazione/denudamento

Forme legate alla dinamica dei corsi d'acqua

Orlo di scarpata fluviale attuale e recente
Orlo di scarpata fluviale antico
Orlo di scarpata di erosione regressiva
Conoide alluvionale e detritico-alluvionale
Erosione lineare concentrata
a, b — Impluvio: a) attivo; b) stagionale
Area umida

Simboli geologici e morfostrutturali

Roccia di faglia/zona di danneggiamento
Ammasso fratturato
Ammasso detensionato e/o rilasciato
a, b — Faglia: a) certa; b) presunta/interpretata da fotolineamento
Fotolineamento
a, b — Sovrascorrimento: a) certo; b) interpolato
a, b — Limite geologico: a) di affioramenti e limiti litologici certi; b) supposti e limiti di affioramenti parzialmente disarticolati ove non è possibile determinare la giacitura degli strati

Orlo di scarpata di origine tettonica
159/86 — Stratificazione: immersione/ inclinazione
159/86 — Faglia e sovrascorrimento: immersione/inclinazione
Conoide alluvionale e detritico-alluvionale
Scarpata di denudamento / degradazione
GDP_01 — Punti di misura strutturali

Altri simboli

L41 — Traccia sezione geologica-geomorfologica
Tracciato in progetto
Cava
at — Depositi di origine antropica
Canale
Orlo di scarpata di origine antropica

Cantieri

CB - Cantiere Base
GN - Cantiere Operativo Galleria
DT - Deposito Temporaneo
AS - Area Di Stoccaggio
Viabilità
AT - Area Tecnica
AR - Cantiere Di Armamento

Indagini geognostiche in sito

Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato
Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro
Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con inclinometro
Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro
Sondaggio a distruzione di nucleo attrezzato con inclinometro

Indagini sismiche

MASW

Campagna indagini 1984/1986
Campagna indagini 2005
Campagna indagini 2006
Campagna indagini 2008
Campagna indagini 2015
Campagna indagini 2017
Campagna indagini 2019

I colori si applicano alle indagini sia geognostiche sia sismiche

Elementi idrogeologici

Idrografia principale

COMMITTENTE:
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA — GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:
ITALFERR — GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:
CONSORZIO: HirpiniaAV
SOCI: salini impregilo — ASTALDI

PROGETTAZIONE:
MANDATARIA: ROCKSOIL S.p.A.
MANDANTI: NET ENGINEERING — Alpina S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

GEOLOGIA

STUDIO GEOLOGICO
ELETTRODOTTO
CARTA GEOLOGICA - Tav. 3/3

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	ROCKSOIL S.p.A. Dott. Geol. F. Pennino

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	E	ZZ	N6	GE0501	003	B	1:2000

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	P. Perrello A. Baletto	21/07/2020	F. Pennino	21/07/2020	M. Gatti	21/07/2020	Ing. G. Cassani 10/06/2020
B	Revisione per istruttoria	P. Perrello A. Baletto	10/06/2020	F. Pennino	10/06/2020	M. Gatti	10/06/2020	

File: IF2801EZZN6GE0501003B.dwg | n.Elab.: -