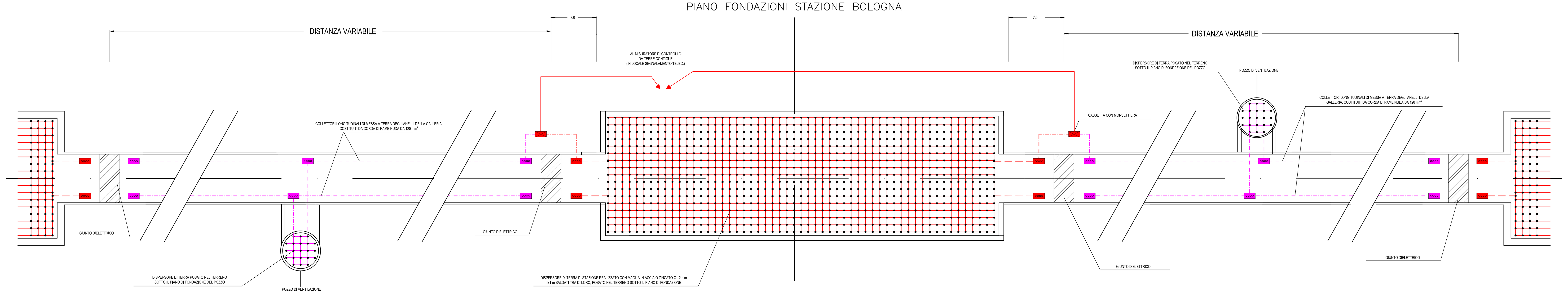
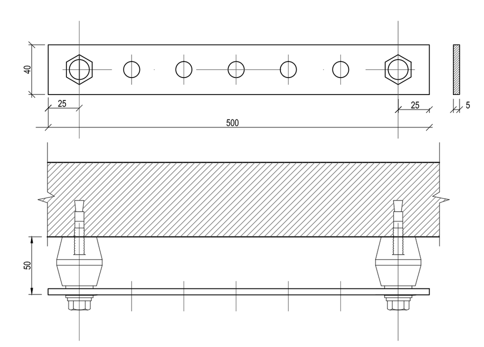
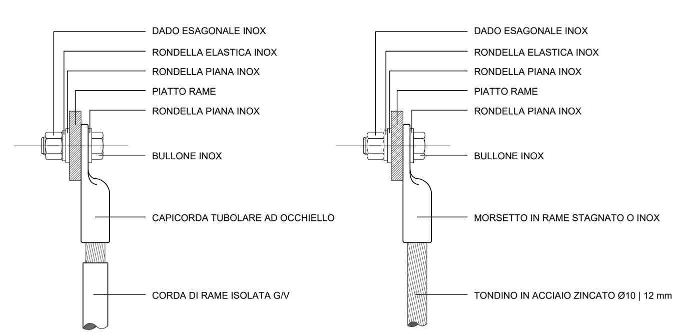
PIANO FONDAZIONI STAZIONE BOLOGNA



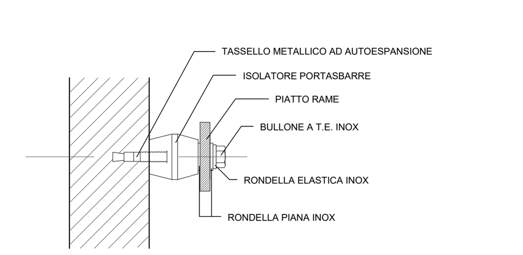
BARRA COLLETTRICE DI TERRA (TIPICO) INSTALLAZIONE A PARETE



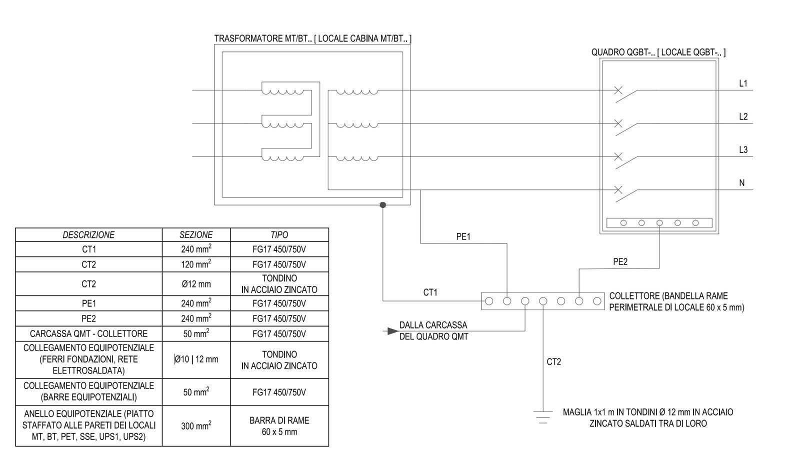
PARTICOLARE FISSAGGIO CAVI E TONDINI SU PIATTO DI RAME (TIPICO)



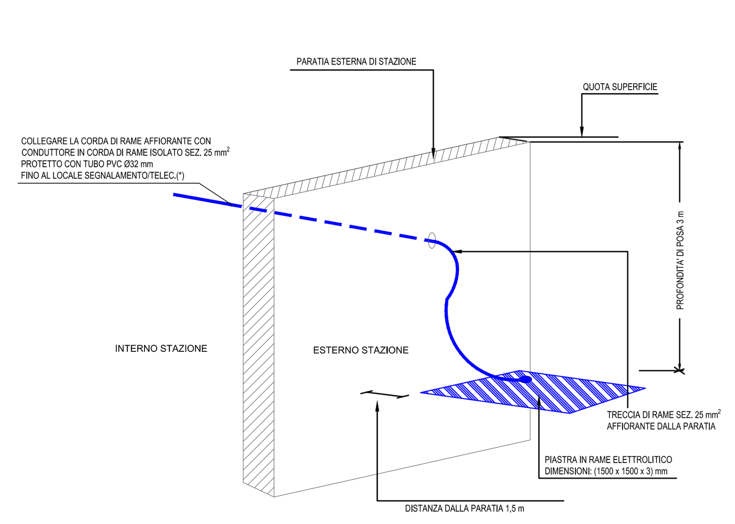
PARTICOLARE FISSAGGIO PIATTO RAME (TIPICO)



SEZIONE CAVI PE/CT ED EQUIPOTENZIALI TRASFORMATORE MT/BT - QUADRO QGBT-..



PARTICOLARE TERRA FUNZIONALE PER LOCALE SEGNALAMENTO/TELEC.



LIMITE FORNITURA

NON RIENTRANO NELL'OGGETTO DELLA PRESENTE SEZIONE DEL PROGETTO LE LAVORAZIONI E/O COMPONENTI DI IMPIANTO QUI DI SEGUITO ELENCATI:

- RETE MAGLIATA COSTITUENTE IL DISPERSORE DI TERRA (AMBITO OPERE CIVILI)

- RETI MAGLIATE ANNEGATE NEL PAVIMENTO PER L'EQUIPOTENZIALIZZAZIONE DEI LOCALI/NICCHIE TECNICHE (AMBITO OPERE CIVILI)

- TONDINI DI COLLEGAMENTO FRA LE RETI MAGLIATE DI CUI AI PUNTI PRECEDENTI (DISPERSORE E RETI EQUIPOTENZIALI) E I NODI EQUIPOTENZIALI (AMBITO OPERE CIVILI)

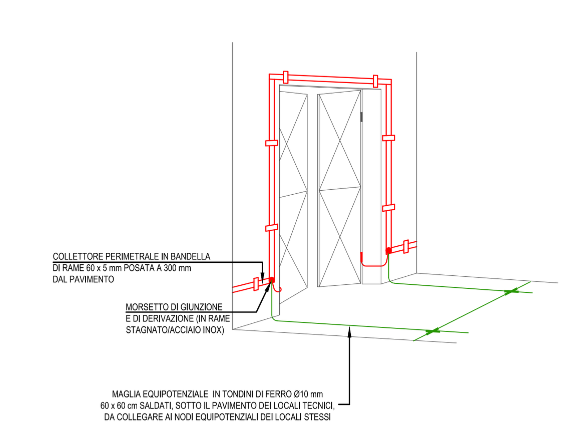
- PIASTRA IN RAME, POZZETTI E CAVIDOTTI INTERRATI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI TERRA FUNZIONALE (AMBITO OPERE CIVILI). RELATIVAMENTE ALL'IMPIANTO DI TERRA FUNZIONALE LA PRESENTE SEZIONE DEL PROGETTO CONTEMPLA SOLO LE VIE CAVI ED I CAVI

- IMPIANTO DI MONITORAGGIO DELLE DIFFERENZE DI POTENZIALE TRA LE TERRE DEI DIVERSI TRONCHI (AMBITO IMPIANTI DI SISTEMA). DI TALE IMPIANTO LA PRESENTE SEZIONE DEL PROGETTO CONTEMPLA SOLO LE VIE CAVI ED I CAVI

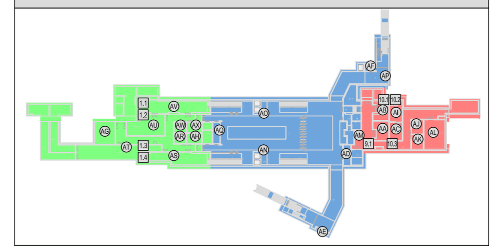
- IMPIANTO PER LE VERIFICHE PERIODICHE DELL'IMPIANTO DI TERRA (AMBITO IMPIANTI DI SISTEMA)

- PER L'IMPIANTO DI MESSA A TERRA DI INTERSTAZIONE LA PRESENTE SEZIONE DEL PROGETTO CONTEMPLA SOLO LE VIE CAVI ED I CAVI INDICATI NEL PRESENTE ELABORATO

PARTICOLARE COLLETTORE PERIMETRALE EQUIPOTENZIALE

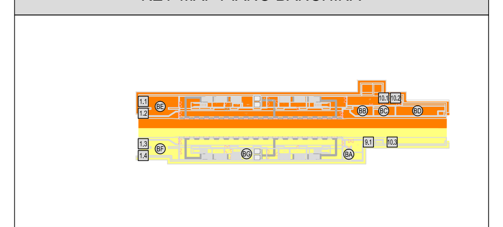


KEY-MAP PIANO ATRIO



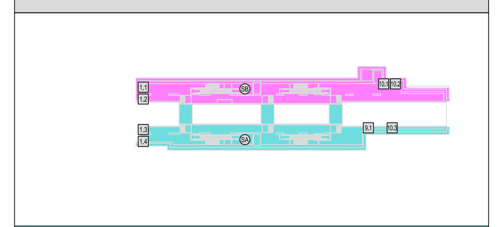
PIANO ATRIO - LOCALI TECNICI NON DI SISTEMA (LTE)	
1.1	CAVEDIO 1.1 (VIA 2 - LATO OVEST)
1.2	CAVEDIO 1.2 (VIA 2 - LATO OVEST)
1.3	CAVEDIO 1.3 (VIA 1 - LATO OVEST)
1.4	CAVEDIO 1.4 (VIA 1 - LATO OVEST)
AG	CENTRALE A.I.
AH	LOCALE SCADA
AR	LOCALE UPS1
AS	LOCALE VENTILAZIONE CONFORT+HVAC1
AT	LOCALE VENTILAZIONE1
AU	LOCALE VENTILAZIONE CONFORT+HVAC2
AV	LOCALE VENTILAZIONE2
AW	LOCALE UPS2
AX	LOCALE QNB
PIANO ATRIO - ZONA ATRIO	
AD	LOCALE GESTORE EMETTITRICI
AE	ACCESSO SUD (NICCHIE QUADRI ELETTRICI)
AF	ACCESSO NORD (NICCHIA ASCENSORE)
AN	NICCHIA TECNICA ASCENSORE VIA 1
AO	NICCHIA TECNICA ASCENSORE VIA 2
AP	ACCESSO NORD (NICCHIA QUADRI ELETTRICI)
AQ	LOCALE QUADRI ELETTRICI
PIANO ATRIO - LOCALI TECNICI DI SISTEMA (LTS)	
10.1	CAVEDIO 10.1 (VIA 2 - LATO EST)
10.2	CAVEDIO 10.2 (VIA 2 - LATO EST)
9.1	CAVEDIO 9.1 (VIA 1 - LATO EST)
10.3	CAVEDIO 10.3 (VIA 1 - LATO EST)
AA	CABINA MT/BT1
AB	CABINA MT/BT2
AC	LOCALE QGBT1
AI	LOCALE QGBT2
AJ	LOCALE UPS2
AK	LOCALE UPS1
AL	LOCALE SEGNALAMENTO/TELECOMUNUCAZIONE/TELECOMANDO
AM	CORRIDOIO LTS - ZONA QUADRI ELETTRICI

KEY-MAP PIANO BANCHINA



PIANO BANCHINA - LOCALI VIA 1	
BA	LOCALE QUADRI BANCHINA
BF	LOCALE HVAC
BG	LOCALE SEZIONATORE CORTOCIRCUITO VIA 1
PIANO BANCHINA - LOCALI VIA 2	
BB	LOCALE QUADRI BANCHINA
BC	LOCALE SEZIONATORE CORTOCIRCUITO VIA 2
BD	LOCALE WATER MIST
BE	LOCALE HVAC

KEY-MAP PIANO SOTTOBANCHINA



PIANO SOTTOBANCHINA - LOCALI VIA 1	
SA	LOCALE SOTTOCENTRALE IDRICA
PIANO SOTTOBANCHINA - LOCALI VIA 2	
SB	LOCALE SOTTOCENTRALE IDRICA

NOTE

IL CENTRO STELLA DEI TRASFORMATORI E' CONNESSO ALLA BANDELLA DI TERRA IN RAME PERIMETRALE AI LOCALI CABINA MT/BT1 E CABINA MT/BT2;
DALLA STESSA E' DERIVATA TUTTA LA RETE EQUIPOTENZIALE FINO AI NODI IN CORRISPONDENZA DEI QUADRI SECONDARI E DA QUESTI A TUTTE LE MASSE METALLICHE

GLI IMPIANTI DI STAZIONE SONO REALIZZATI CON SISTEMA TN-S

GLI IMPIANTI DI GALLERIA ALIMENTATI DALLA STAZIONE SONO REALIZZATE CON SISTEMA TT IN QUANTO HANNO LE MASSE COLLEGATE AD UNA TERRA ELETTRICAMENTE INDIPENDENTE DA QUELLA DEL SISTEMA DI ALIMENTAZIONE

IN CORRISPONDENZA DEI GIUNTI DIELETTRICI TRA STAZIONI E GALLERIA DEVONO ESSERE PREVISTI ACCORGIMENTI PER INTERROMPERE LA CONTINUITA' DI:

- TUBAZIONI IDRICHE ANTINCENDIO
- MANIGLIONI, PASSERELLE E CANALIZZAZIONI METALLICHE
- ROTAIE
- CLS DI RICARICA E DI ARMAMENTO

DEVONO INOLTRE ESSERE PREVISTE INTERRUZIONI DELLE EVENTUALI ARMATURE METALLICHE DEI CAVI ELETTRICI PER UN TRATTO DI LUNGHEZZA DI POCO SUPERIORE A QUELLA DEL GIUNTO DIELETTRICO

PER IMPEDIRE CHE L'ACQUA DELL'IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO IN GALLERIA FAVORISCA LA CIRCOLAZIONE DELLE CORRENTI VAGANTI, DEVONO ESSERE PRESI I SEGUENTI PROVVEDIMENTI:

- LE PRESE UNI 45 DEVONO ESSERE DIVISE IN DUE GRUPPI, CIASCUNO DERIVATO DA UNA TUBAZIONE MESSA IN PRESSIONE DALLE POMPE DI UNA DELLE STAZIONI; LE DUE TUBAZIONI DEVONO ESSERE COMPLETAMENTE SCONNESSE TRA LORO

- LE TUBAZIONI IDRICHE DEVONO ESSERE MONTATE IN OPERA MEDIANTE COLLARI GOMMATI E/O PROFILI ISOLANTI

- LE TUBAZIONI IDRICHE SI DEVONO CONNETTERE ALLE RETI IDRICHE DI STAZIONE MEDIANTE GIUNTI ISOLANTI

AL FINE DI EVITARE FENOMENI CORROSIVI, IN CORRISPONDENZA DI COLLETTORI / DISPERSORI LE CONNESSIONI TRA METALLI DIFFERENTI, QUALORA COLLOCATE NEL TERRENO O IN ARIA, DEVONO ESSERE REALIZZATE MEDIANTE MORSETTI / CAPICORDA DI MATERIALE ADEGUATO (AD ESEMPIO ACCIAIO INOX O RAME STAGNATO)

I FERRI DI ARMATURA DEI SOLAI DOVRANNO ESSERE RESI ELETTRICAMANETE CONTINUI TRAMITE OPPORTUNE SOVRAPPOSIZIONI DEI FERRI STESSI UNITI TRA LORO MEDIANTE LEGATURE A REGOLA D'ARTE EDILE, SALDATURE O MORSETTI. PRIMA DEL GETTO DEL SOLAIO STESSO LA CONTINUITA' DEI FERRI DOVRA' ESSERE VERIFICATA TRAMITE MISURA STRUMENTALE

PER OGNI FOSSA DI CIASCUN ASCENSORE VIENE PREDISPOSTO UN COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE

PER OGNI CASSONE SUPERIORE DI OGNI SCALA MOBILE INTERNA VIENE PREDISPOSTO UN COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE

PER OGNI CASSONE INFERIORE DI OGNI SCALA MOBILE CON ACCESSO DALL'ESTERNO VIENE PREDISPOSTO UN COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE

KEY PLAN GENERALE

LEGENDA COLORI

(rosso)	IMPIANTO DISPERDENTE DI TERRA DI STAZIONE
(verde)	IMPIANTO DI EQUIPOTENZIALIZZAZIONE
(magenta)	IMPIANTO DI TERRA DI GALLERIA/POZZO
(blu)	IMPIANTO DI TERRA FUNZIONALE DI STAZIONE

LEGENDA CONDUTTORI IMPIANTO DI TERRA ED EQUIPOTENZIALE

———	CONDUTTORE DI TERRA IN CAVO G/V FG17 (SALVO DIVERSA INDICAZIONE RIPORTATA NELLO SCHEMA)
— · — · —	CORDA DI RAME NUDA DA 120 mm^2
— — —	COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE ESEGUITO CON TONDINO IN ACCIAIO ZINCATO ø10 mm E MORSETTI INOX O IN RAME STAGNATO
XXX	SEZIONE CAVO IN mm^2 ESEMPIO: 50 = SEZIONE CAVO 50 mm^2
ØXX	INDICATORE DIAMETRO TONDINO IN ACCIAIO ZINCATO ESEMPIO: Ø10 = DIAMETRO TONDINO 10 mm
N	INDICATORE NUMERO CAVI / TONDINI (PER N > 1)

NOTA:
SI PRECISA CHE EVENTUALI DERIVAZIONI DAI CAVI SONO EVIDENZIATE ATTRAVERSO IL SEGUENTE SIMBOLO

LEGENDA SIMBOLI

	BANDELLA DI RAME PERIMETRALE 60x5 mm (COLLETTORE O NODO DI TERRA PRINCIPALE)
	COLLETTORE (O NODO) DI TERRA SECONDARIO COSTITUITO DA BARRA IN RAME DIM. 500x40x5 mm
	RETE DI TERRA EQUIPOTENZIALE COSTITUITA DA MAGLIA 60x60 cm IN ACCIAIO ZINCATO ø10 mm ANNEGATA NEL GETTO DEL SOLAIO O NEL MASSETTO DEL PAVIMENTO (LADDOVE PRESENTE)
	TERRA FUNZIONALE
	PUNTO DI CONNESSIONE SALDATO O CON MORSETTO
	DISPERSORE INTENZIONALE DI TERRA DI STAZIONE COSTITUITO DA RETE MAGLIATA 1x1 m IN ACCIAIO ZINCATO ø12 mm POSATO A CONTATTO COL TERRENO
	QUADRO ELETTRICO
	CASSETTA CON MORSETTIERA
	CASSETTA PER VERIFICHE IMPIANTO DI TERRA
DV	MISURATORE DI CONTROLLO TENSIONE TRA SISTEMI DI TERRA CONTIGUI
	PUNTO FISSO DI TERRA PER COLLEGAMENTO AI FERRI STRUTTURALI VERTICALI

LEGENDA RIQUADRO LOCALE

ESEMPIO:

LOCALE UPS1 — DESCRITTORE LOCALE

AR — INDICATORE LOCALE NELLA KEY-MAP

NOTA: IL COLORE DI RIEMPIMENTO CORRISPONDE A QUELLO DELLE KEY-MAP PER LA INDIVIDUAZIONE DEI LOCALI AI VARI PIANI E AREE DELLA STAZIONE

MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE

COMUNE DI TORINO

METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2 - TRATTA POLITECNICO - REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Lotto Costruttivo 1: Rebaudengo - Bologna

PROGETTO DEFINITIVO		INFRATRASPORTI.TO S.r.l.
DIRETTORE PROGETTAZIONE Responsabile integrazione discipline specialistiche	IL PROGETTISTA	
Ing. R. Crova Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S	Ing. F. Azzarone Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J	**IMPIANTI NON DI SISTEMA - STAZIONE BOLOGNA** IMPIANTO ELETTRICO DI MESSA A TERRA SCHEMA GENERALE
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		

ELABORATO	REV. int.	REV. est.	SCALA	DATA
MTL2T1A1DIELSBOK 005	0	1	-	21/04/23

AGGIORNAMENTI — Fg. 1 di 1

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	31/03/22	LBe	AGh	FAz	RCr
1	EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA	21/04/23	LBe	FAz	FAz	RCr
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

LOTTO 1	CARTELLA	12.2.6	58	MTL2T1A1D	IELSBOK005

STAZIONE APPALTANTE

DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ
Ing. R. Bertasio

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. A. Strozziero