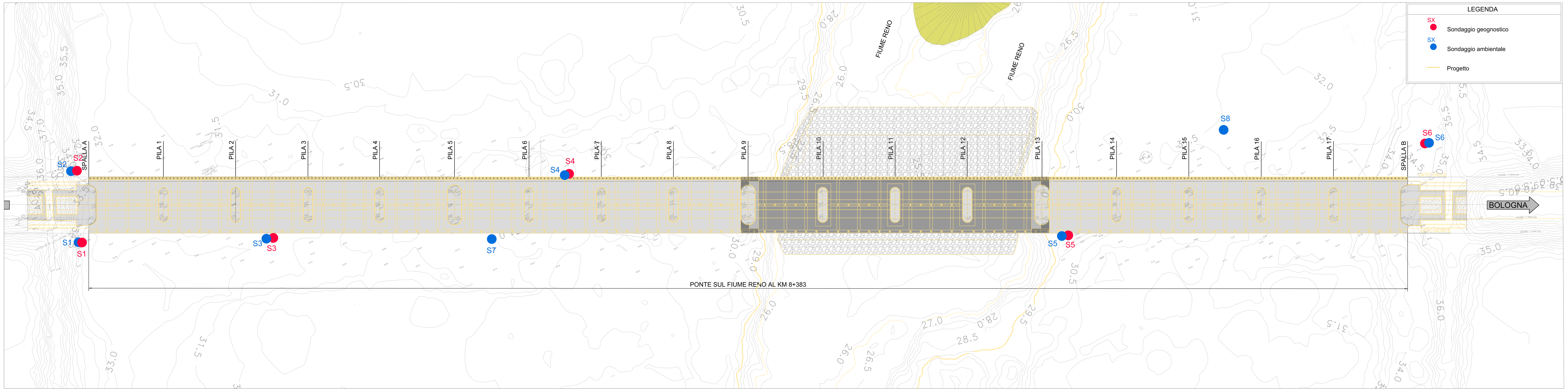
PLANIMETRIA DI PROGETTO CON UBICAZIONE DEI SONDAGGI

scala 1:500



ORTOFOTO DELL'AREA DI PROGETTO CON UBICAZIONE DEI SONDAGGI

scala 1:500

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE 2018

- Esecuzione di n° 6 sondaggi geognostici (S1-S6) a carotaggio continuo spinti sino alle profondità di 30,0 m da p.c.
- 36 prove penetrometriche in foro S.P.T.;
- prelievo n. 12 campioni di terreno indisturbati con campionatore a pareti sottili su ognuno dei quali sono state eseguite le seguenti analisi di laboratorio:
- determinazione dei limiti di consistenza del materiale;
- determinazione della massa volumica apparente e reale;
- determinazione del contenuto naturale in acqua;
- Analisi granulometrica meccanica per setacciatura e sedimentazione;
- prove di taglio diretto (TD);
- prova triassiale isotropicamente consolidata non drenate (TX-CU);
- n. 6 prospezione sismica in foro di sondaggio di tipo Down-hole, con rilievo delle onde p e delle onde s (30 punti di misura), a seguito della perforazione e attrezzatura del foro con tubo in PVC.
- n. 6 prospezione geofisiche HVSR

CAMPAGNA DI INDAGINI AMBIENTALI 2020

PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE (ARTICOLO 8)
- ALLEGATO 2 del DPR n.120 del 13-06-2017

La caratterizzazione ambientale è eseguita con sondaggi a carotaggio.
L'ubicazione dei punti di indagine è basata su un modello concettuale preliminare (campionamento ragionato).
Il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente.

DIMENSIONE DELL'AREA	PUNTI DI PRELIEVO
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

Il progetto in oggetto è caratterizzato da un'area pari a circa 12500mq; risultano quindi necessari almeno otto sondaggi ambientali.
La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi.
I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:
- campione 1: da 0 a 1m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per gli scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità. Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura
del terreno, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico.
Si riporta di seguito la tabella riepilogativa dei prelievi di campioni per la caratterizzazione ambientale:

Sn.	L	Ct1	Ct2	Ct3
S1	30.0	0.0 - 1.0	16.0	30.0
S2	30.0	0.0 - 1.0	16.0	30.0
S3	30.0	0.0 - 1.0	16.0	30.0
S4	30.0	0.0 - 1.0	16.0	30.0
S5	30.0	0.0 - 1.0	16.0	30.0
S6	30.0	0.0 - 1.0	16.0	30.0
S7	30.0	0.0 - 1.0	16.0	30.0
S8	30.0	0.0 - 1.0	16.0	30.0

S.n. : sondaggio numero;
L : lunghezza sondaggio (m);
Ct 1: quota di prelievo dal p.c. del campione ambientale di terreno n.1;
Ct 2: quota di prelievo dal p.c. del campione ambientale di terreno n.2;
Ct 3: quota di prelievo dal p.c. del campione ambientale di terreno n.3;

Il campionamento sarà effettuato alle profondità indicate in doppia aliquota per la caratterizzazione al rifiuto.

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE 2018

SONDAGGI E PROVE IN FORO

PROGRESSIVO	VOCE DI TARIFFA I. G.	U.M.	QUANTITA'
IG.GG.C.2001.A	Approntamento attrezzature per sondaggi	cad	1
IG.GG.C.2002.A	Postazioni per sondaggi, base	cad	6
IG.GG.P.1001.A	Cassette catalogatrici	cad	36
IG.GG.O.3002.A	Sistemazione bocca foro: con flangia in ferro <120 mm	cad	6
IG.GG.P.2002.A	Sondaggi a carotaggio continuo fra m. 0 e m. 20	m	120
IG.GG.P2002.B	Sondaggi a carotaggio continuo tra mt. 20 e 40	m	60
IG.GG.P.2002.G	Sovrapprezzo per tubi di rivestimento	m	180
IG.GG.P.2005.A	Campioni indisturbati a pressione:da 0 a 40 mt.	cad	12
IG.EP.P.2005.A	Prova penetrometrica dinamica tipo SPT	cad	36

PROVE IN SITO

PROGRESSIVO	VOCE DI TARIFFA I. G.	U.M.	QUANTITA'
IG.GF.S.2003.A	Down-hole. Allestimento della postazione sul foro di sondaggio.	cad	6
IG.GF.S.2003.B	Down-hole. Esecuzione ed elaborazione della prospezione lungo il foro con rilievo delle onde P e delle onde S, a punto di misura.	cad	180
IG.GF.S.2003.C	Maggiorazione percentuale dei prezzi della precedente sottovoce B per l'analisi della attenuazione delle onde sismiche e la determinazione del fattore adimensionale qualità Q.	%	20
IG.GF.S.2010.A	Misura di sismica passiva dei rapporti spettrali HVSR. Esecuzione della misura di rumore sismico ambientale con stazione sismometrica a tre componenti e relativa elaborazione HVSR.	cad	6

ESAMI DI LABORATORIO

PROGRESSIVO	VOCE DI TARIFFA I. G.	U.M.	QUANTITA'
IG.EL.A.2001.A	Apertura campione	cad	12
IG.EL.A.2002.A	Contenuto acqua	cad	12
IG.EL.A.2003.A	Massa volumica apparente	cad	12
IG.EL.A.2004.A	Peso specifico dei granuli	cad	12
IG.EL.A.2005.A	Limiti di Atterberg. Liquidità	cad	12
IG.EL.A.2005.B	Limiti di atterberg. Plasticità	cad	12
IG.EL.A.2007.A	Analisi granulometrica meccanica: per via umida (setaccio)	cad	72
IG.EL.A.2008.A	Analisi granulometrica per sedimentazione	cad	12
IG.EL.C.2002.A	Prova di taglio diretto	cad	12
IG.EL.C.2002.C	Sovrapprezzo per la determinazione della resistenza residua	cad	12
IG.EL.C.2005.C	Prova consolidata non drenata (CU), con saturazione preliminare, su tre provini.	cad	12

CAMPAGNA DI INDAGINI AMBIENTALI 2020

SONDAGGI E PROVE IN FORO

PROGRESSIVO	VOCE DI TARIFFA I. G.	U.M.	QUANTITA'
IG.GG.C.2001.A	Approntamento attrezzature per sondaggi	cad	1
IG.GG.C.2002.A	Postazioni per sondaggi, base	cad	8
IG.GG.P.1001.A	Cassette catalogatrici	cad	48
IG.GG.O.3002.A	Sistemazione bocca foro: con flangia in ferro <120 mm	cad	8
IG.GG.P.2002.A	Sondaggi a carotaggio continuo fra m. 0 e m. 20	m	160
IG.GG.P2002.B	Sondaggi a carotaggio continuo tra mt. 20 e 40	m	80
IG.GG.P.2002.G	Sovrapprezzo per tubi di rivestimento	m	240
IG.GG.P.2001.J	Sovraprezzo per indagini ambientali.	m	240
BA.DE.B.0101.A	Campionamenti dei terreni secondo le modalità riportate nell'Allegato 2 al titolo V della parte Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	cad	24
	Prelievo del campione	cad	8

ESAMI DI LABORATORIO

PROGRESSIVO	VOCE DI TARIFFA I. G.	U.M.	QUANTITA'
IG.EL.A.2001.A	Apertura campione	cad	24
BA.DE.B.0103.C	Analisi chimiche di laboratorio atte alla determinazione delle caratteristiche di pericolosità ed attribuzione del corretto CER per campioni di rifiuto e per l'individuazione dell'impianto di essere conferito. Il set di parametri da ricercare è quello di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del Titolo V del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.. integrata con i parametri di tabella 3 Art. 5 del D.M. 27 Settembre composti organici persistenti indicati nel regolamento (CE) 850/2004 e s.m.i. Compresa e compensata l'effettuazione del test di cessione e analisi dell'eluato come specificato nella sottovoce BA.DE.B.0103.F.	cad	24
	Acque di falda - Analisi chimiche e smaltimento a discarica	cad	8

COMMITTENTE: RFI

RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI BOLOGNA

PROGETTAZIONE: VIA INGEGNERIA S.R.L. Via Flaminia Vecchia, 999 00189 Roma (RM) Italia Tel.: +39 06 3327441 - Fax: +39 06 33219798 Email: via@via.it
INTERA S.R.L. Viale Castrense, 8 00139 Roma (RM) Italia Tel.: +39 06 70613211 - Fax: +39 0670399382 Email: segreteria@interasrl.it

A.A.SOGGETTO TECNICO: S.O. INGEGNERIA - DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE BOLOGNA

PROGETTO DEFINITIVO

Linea di Cintura di Bologna
Ponte sul fiume Reno al Km 8+383
Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento

Elaborati generali — Planimetria di progetto con ubicazione dei sondaggI — SCALA 1:500 — Foglio 1 di 1

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ. NO SISTEMA	NUMERAZ.
182417	I01	PD	TSPN	15	01	E005

Revis.	Descrizione	Progettista	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Prima emissione	M. DI Girolamo	08/11/2019	C. Minoli	08/11/2019	M. Uccellatori	08/11/2019	E. Lolli	08/11/2019
B	Revisione	M. DI Girolamo	24/09/2021	C. Minoli	24/09/2021	M. Uccellatori	24/09/2021	E. Lolli	24/09/2021
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

POSIZIONE ARCHIVIO

LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ.
L101	TR4237	TSPN	

Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

File: 182417-I01-PD-TSPN-15-01-E005B.dwg

A0 1189 x 841 1:100 182417-I01-PE-TSPN-15-01-E005A.dwg