

Compilato
 EAGLEPROJECTS SPA

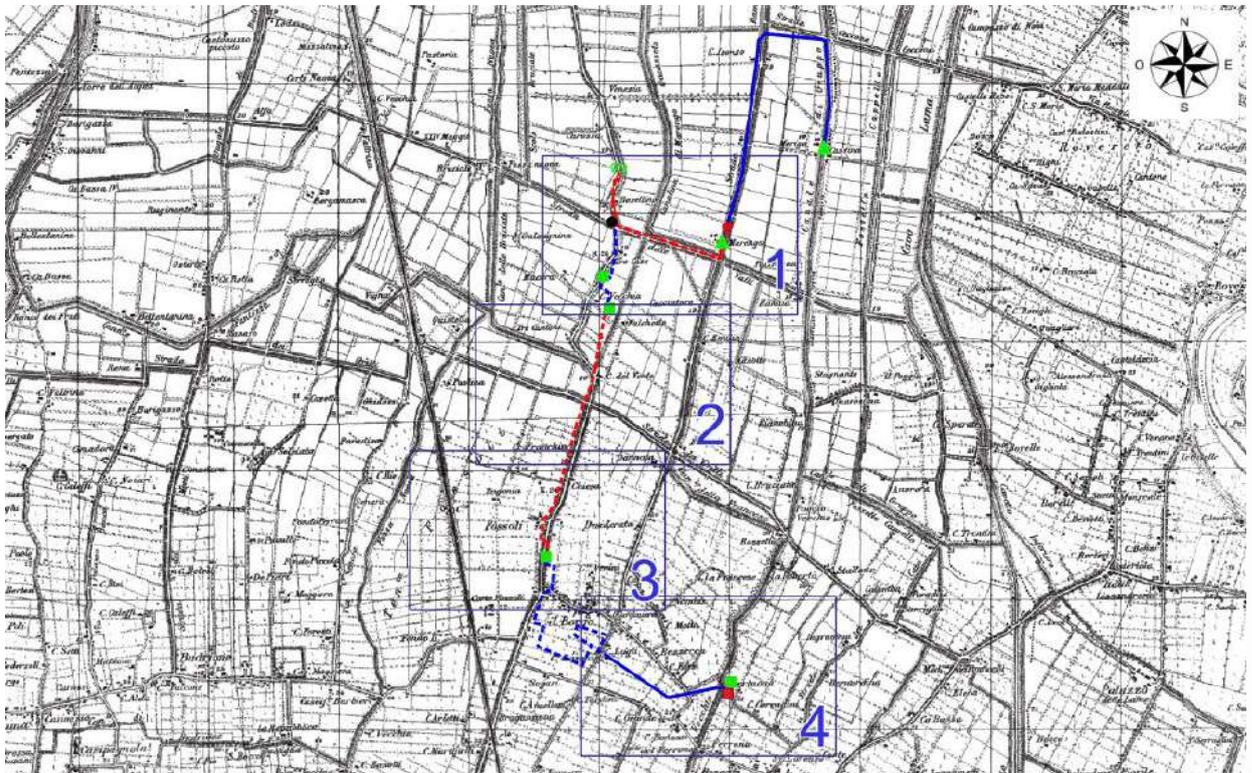
Controllato
 SALVATORE DI NAPOLI
 MARCO BORGHI

DIS. N°3575/4278 PD
 ARDESIA
Id. 2502896 **Pag. 1 / 32**

PROGETTO DI NUOVE DORSALI SOSTA/BINOVI IN USCITA DA CP FOSSOLI E AUMENTO POTENZA AIMAG S.p.A.

COMUNE DI CARPI (MO)

CODICE DI RINTRACCIABILITA': 307639070



Scala 1:25000

Roberto Orlandini
 PROGETTAZIONE E LAVORI

Legenda

LINEE IN PROGETTO

NUOVA INTERRATA 

LINEE ESISTENTI

CAVO AEREO 

CAVO SOTTERRANEO 

CABINE

CABINA PRIMARIA 

NUOVA CABINA IN MURATURA 

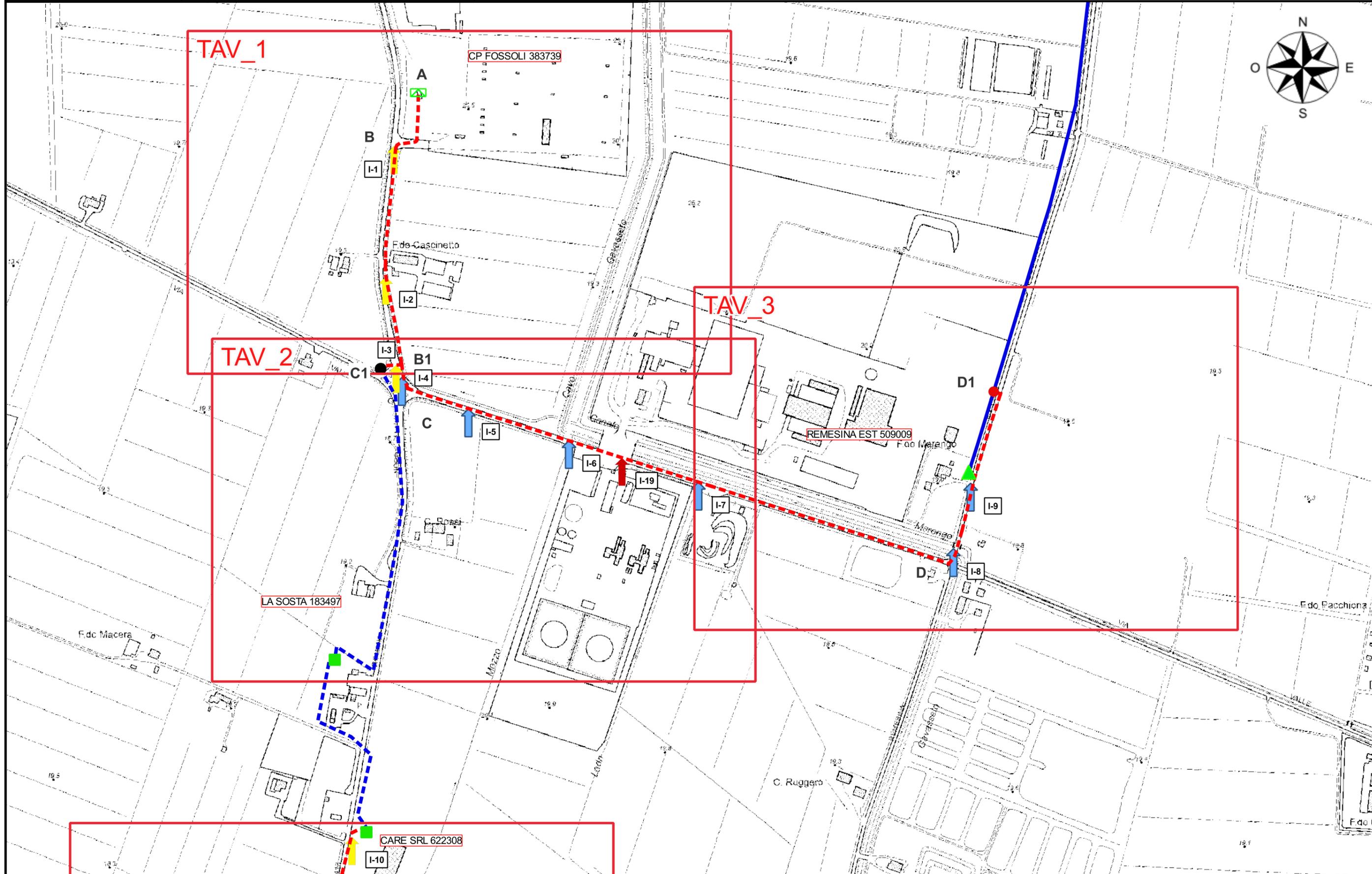
CABINA ESISTENTE IN MURATURA 

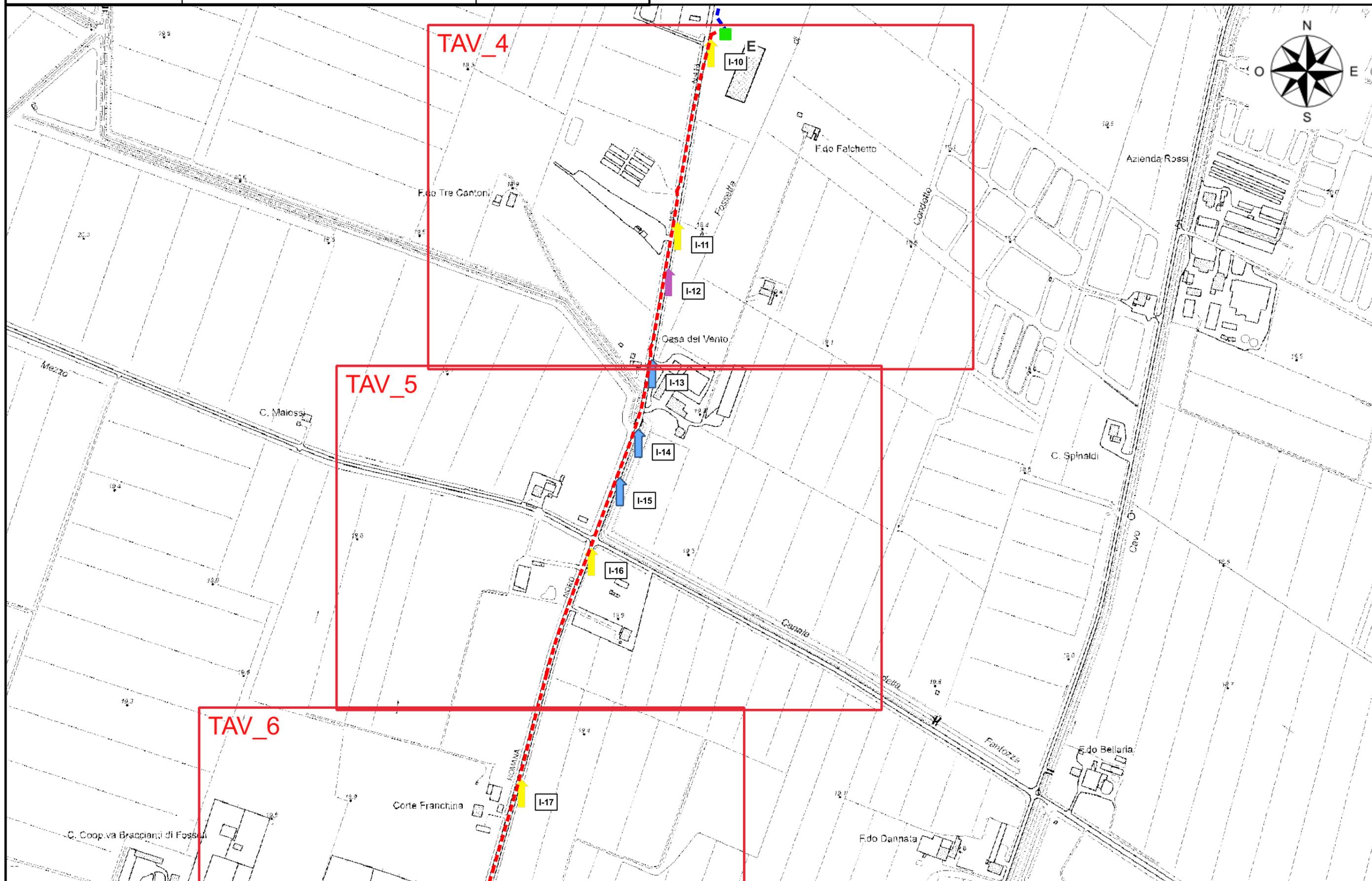
CABINA ESISTENTE A PALO
SOSTEGNI

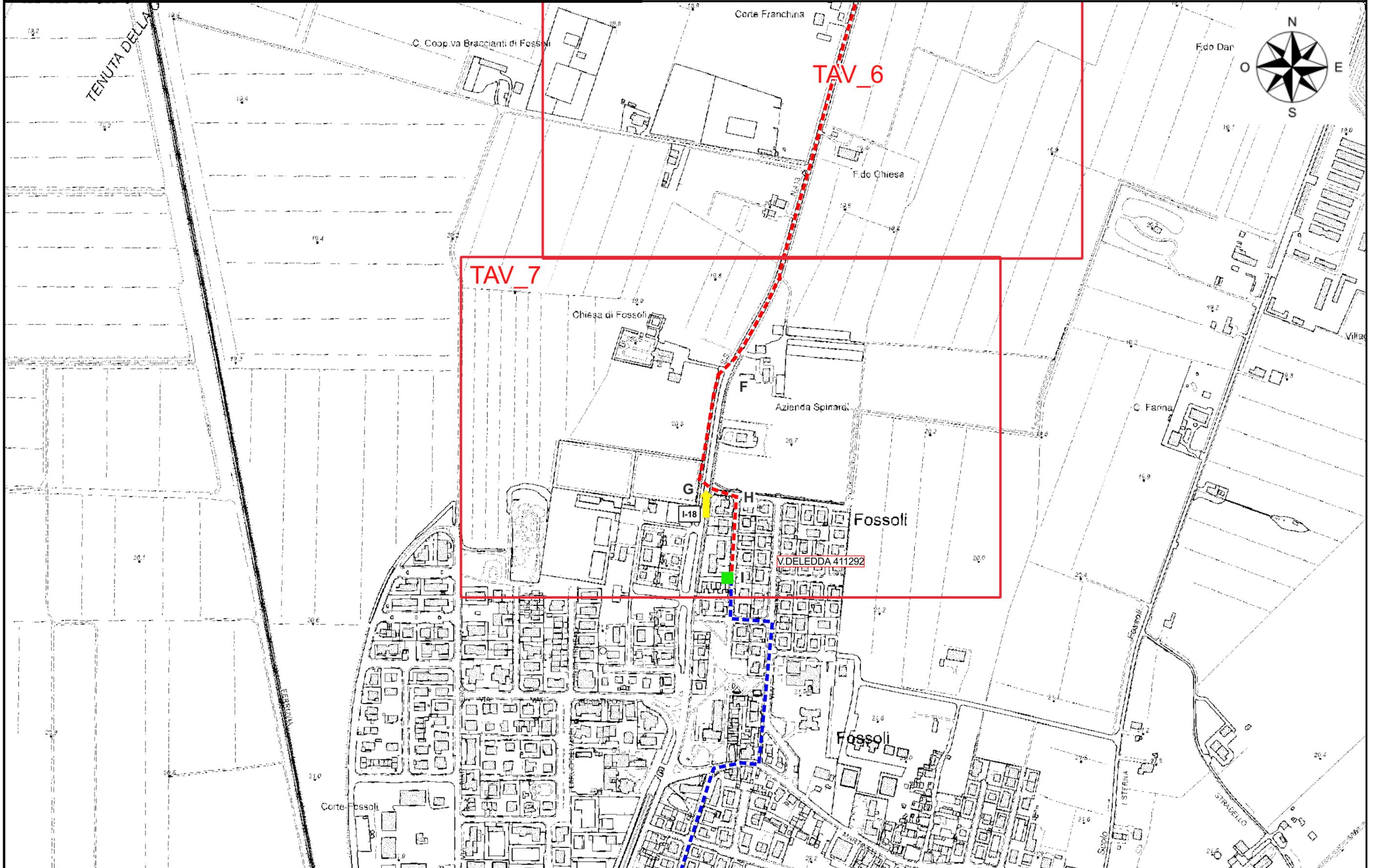
SOSTEGNO ESISTENTE 

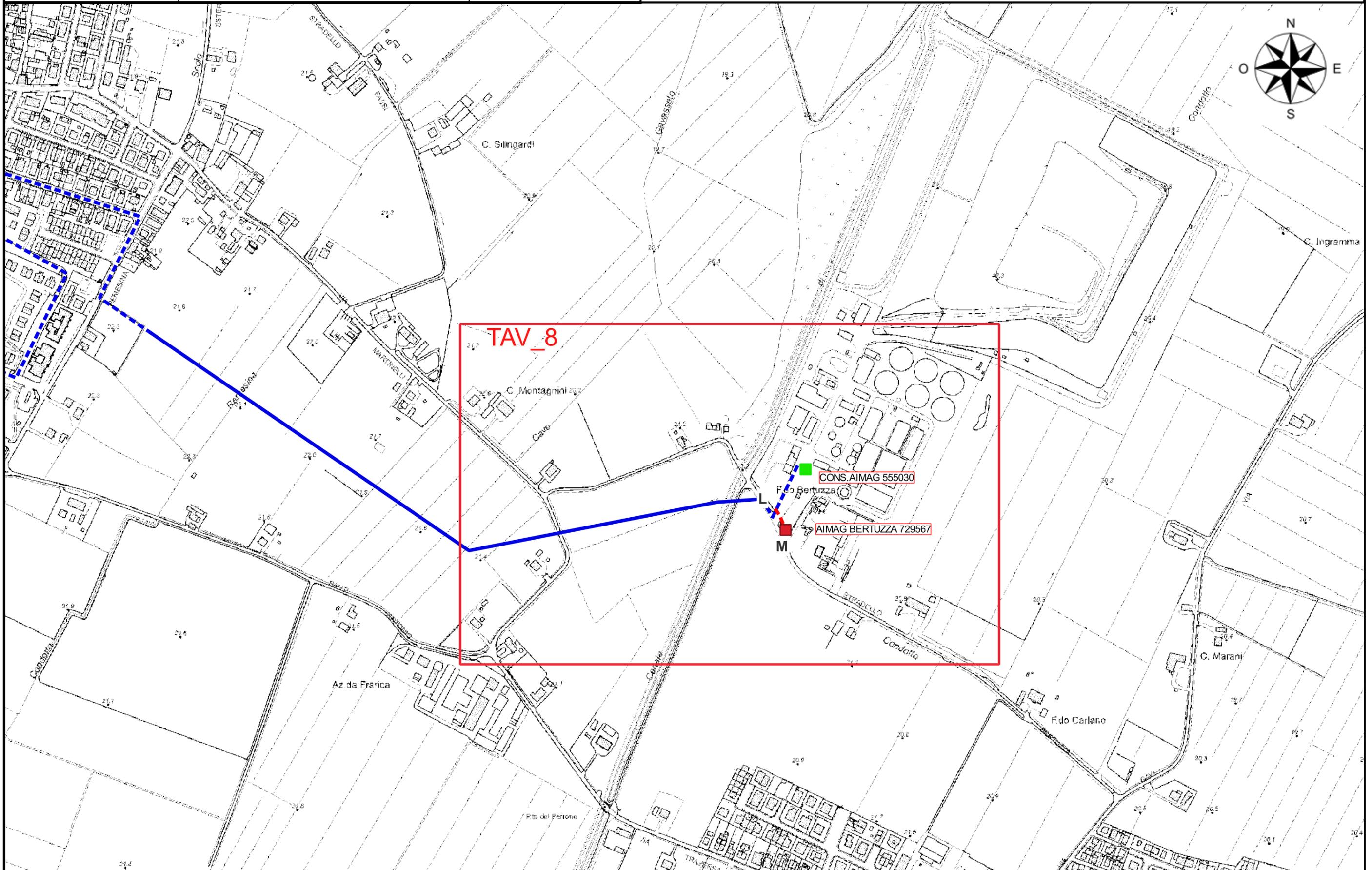
SOSTEGNO IN SOSTITUZIONE 

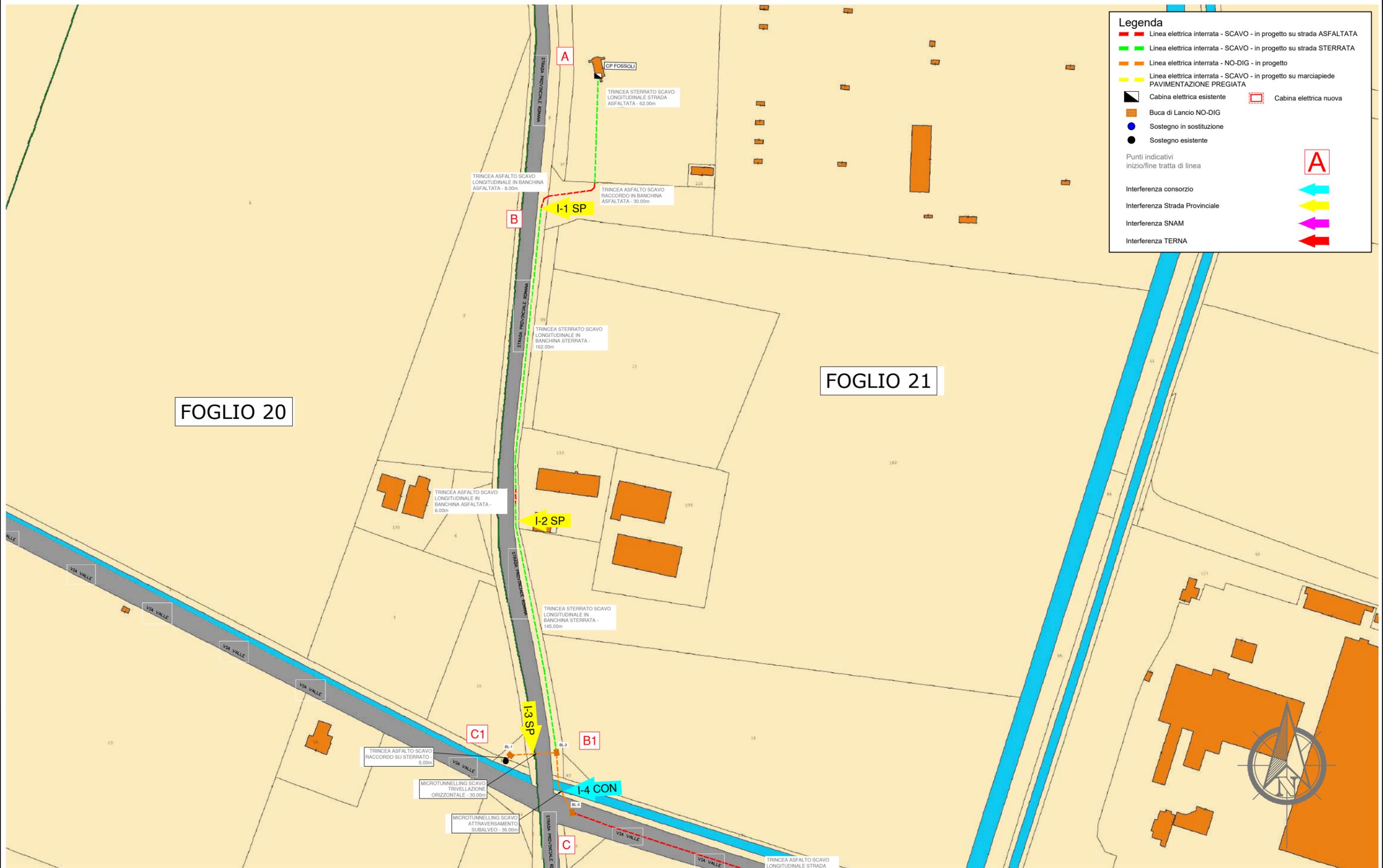












Legenda

- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su strada ASFALTATA
- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su strada STERRATA
- Linea elettrica interrata - NO-DIG - in progetto
- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su marciapiede PAVIMENTAZIONE PREGIATA
- Cabina elettrica esistente Cabina elettrica nuova
- Buca di Lancio NO-DIG
- Sostegno in sostituzione
- Sostegno esistente

Punti indicativi inizio/fine tratta di linea A

Interferenza consorzio ←

Interferenza Strada Provinciale ←

Interferenza SNAM ←

Interferenza TERNA ←

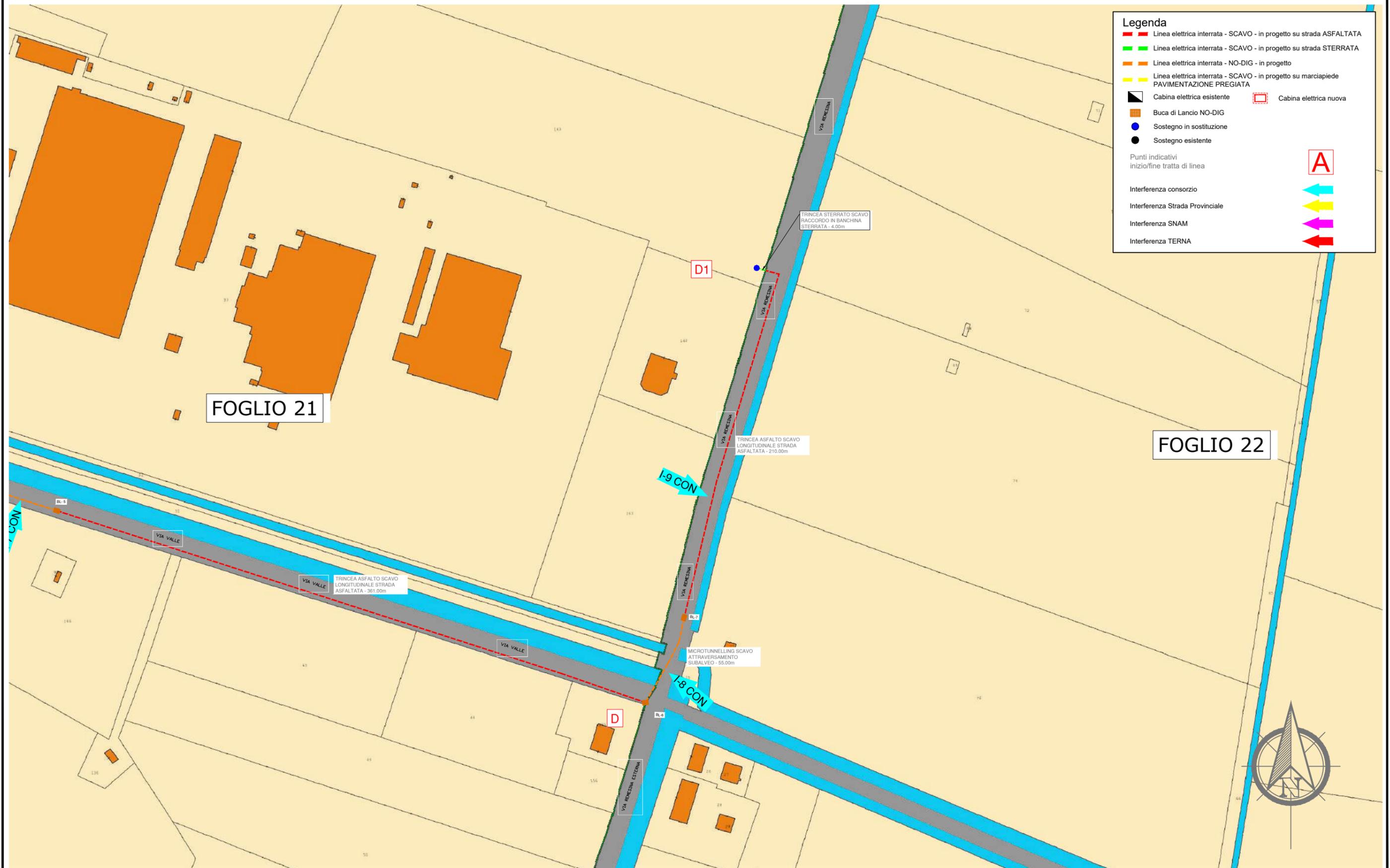
FOGLIO 20

FOGLIO 21



FOGLIO 21





FOGLIO 21

FOGLIO 22





Legenda

- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su strada ASFALTATA
- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su strada STERRATA
- Linea elettrica interrata - NO-DIG - in progetto
- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su marciapiede PAVIMENTAZIONE PREGIATA
- Cabina elettrica esistente
- Cabina elettrica nuova
- Buca di Lancio NO-DIG
- Sostegno in sostituzione
- Sostegno esistente

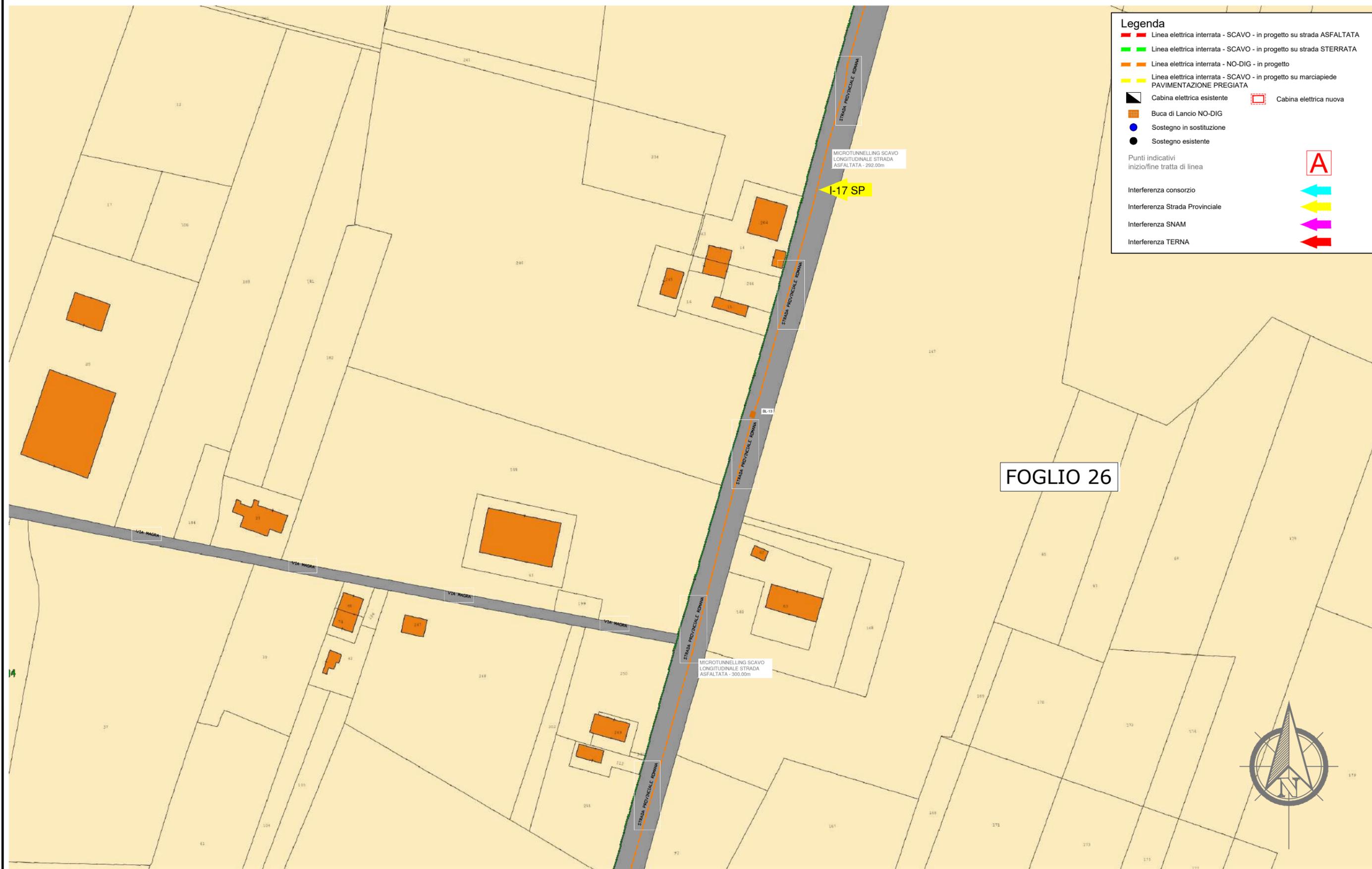
Punti indicativi inizio/fine tratta di linea

Interferenza consorzio

Interferenza Strada Provinciale

Interferenza SNAM

Interferenza TERNA



Legenda

- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su strada ASFALTATA
- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su strada STERRATA
- Linea elettrica interrata - NO-DIG - in progetto
- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su marciapiede PAVIMENTAZIONE PREGIATA
- Cabina elettrica esistente
- Cabina elettrica nuova
- Buca di Lancio NO-DIG
- Sostegno in sostituzione
- Sostegno esistente

Punti indicativi inizio/fine tratta di linea

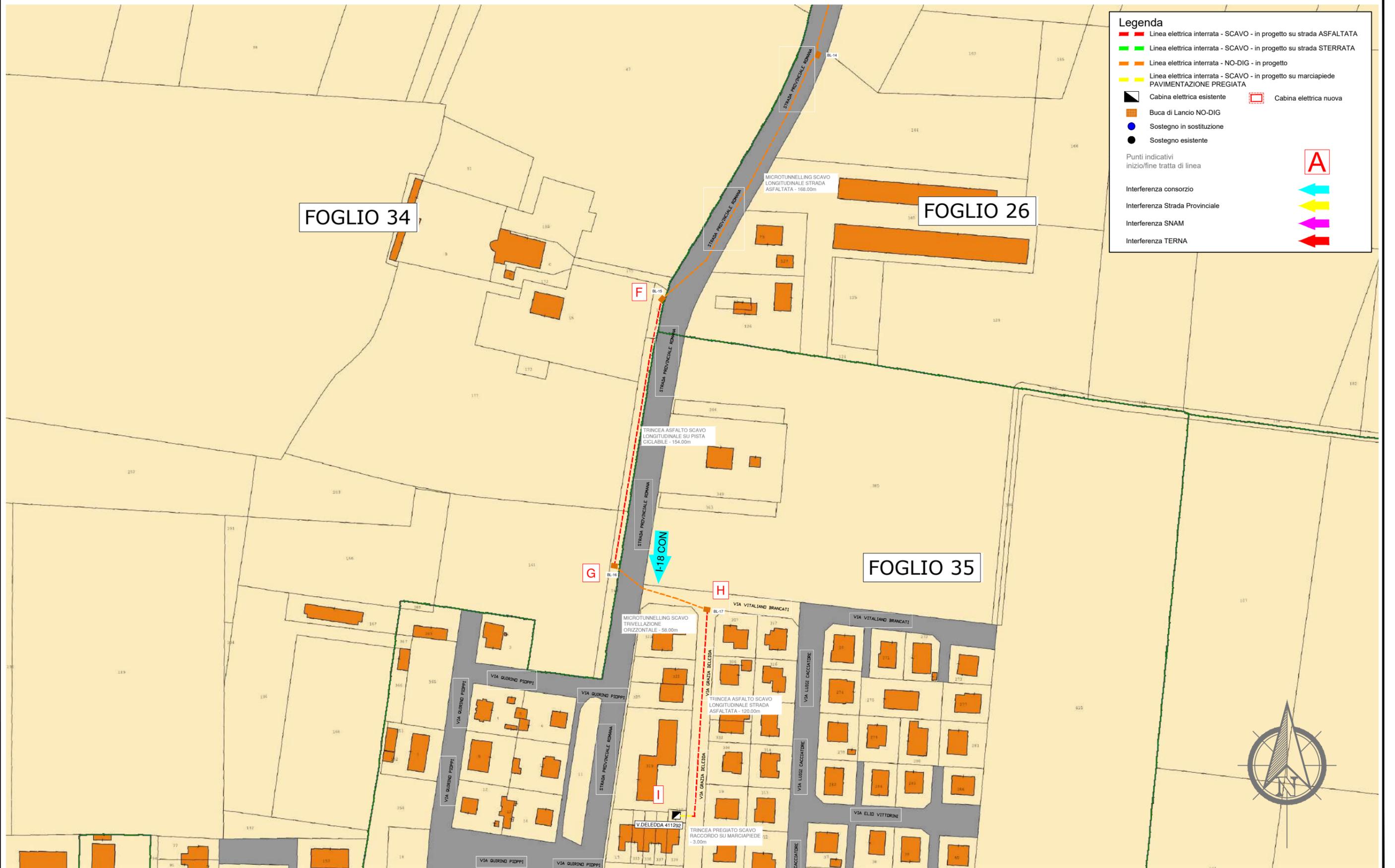
Interferenza consorzio

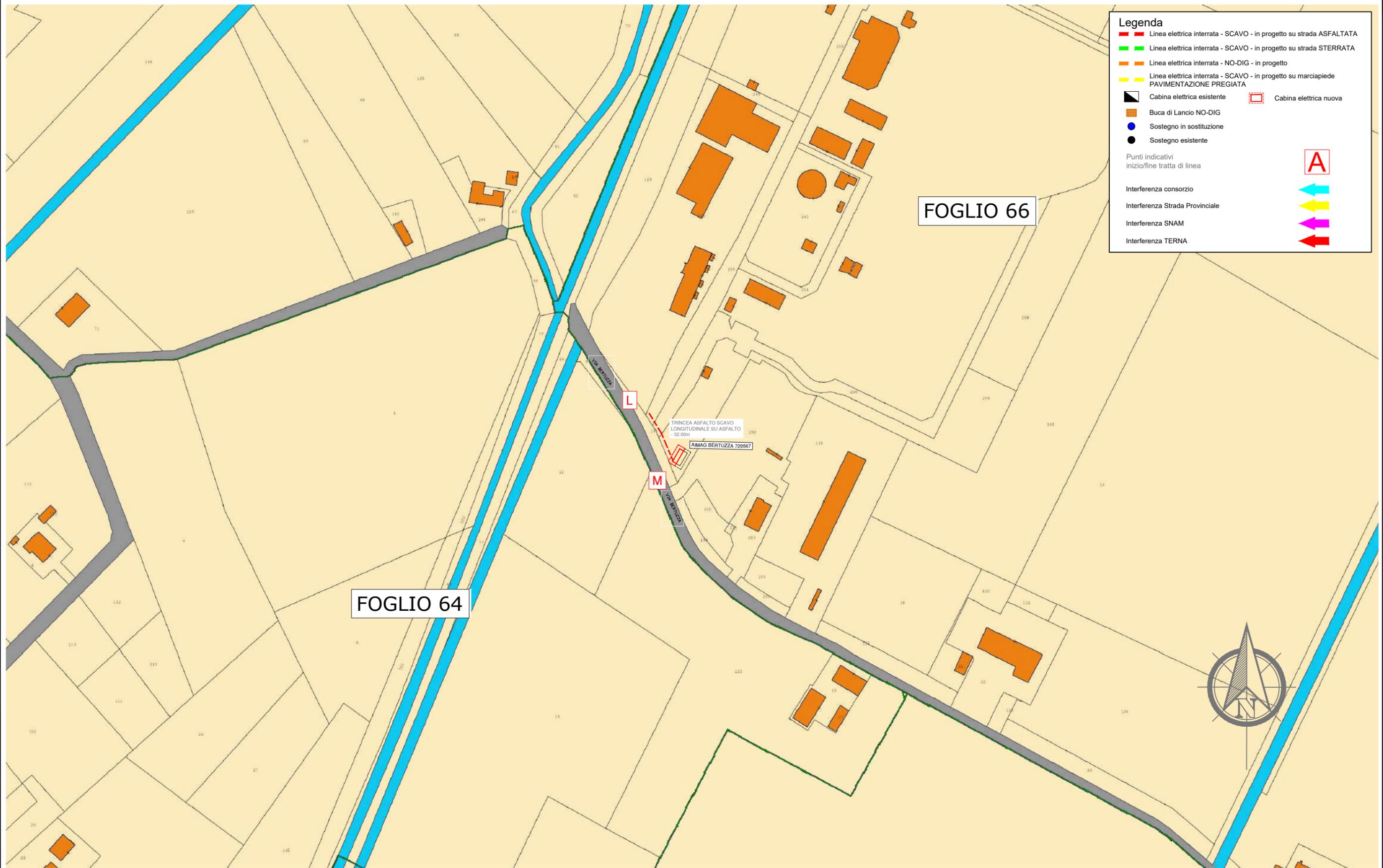
Interferenza Strada Provinciale

Interferenza SNAM

Interferenza TERNA

FOGLIO 26





Legenda

- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su strada ASFALTATA
- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su strada STERRATA
- Linea elettrica interrata - NO-DIG - in progetto
- Linea elettrica interrata - SCAVO - in progetto su marciapiede PAVIMENTAZIONE PREGIATA
- Cabina elettrica esistente
- Cabina elettrica nuova
- Buca di Lancio NO-DIG
- Sostegno in sostituzione
- Sostegno esistente

Punti indicativi inizio/fine tratta di linea

Interferenza consorzio

Interferenza Strada Provinciale

Interferenza SNAM

Interferenza TERNA

FOGLIO 66

FOGLIO 64

TRINCEA ASFALTO SCAVO
LONGITUDINALE SU ASFALTO
- 32,00m
AMAG BERTUZZA 729567

e-distribuzione	Infrastrutture e Reti Italia Area Regionale Emilia- Romagna	PRATICA N° 3575/4278 ITER_2502896	
		VER 0.1 – PD 21/11/2022	Pag. 14 / 32

Sommario

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	3
1.1 TRACCIATO DELL'OPERA	4
2. RIFERIMENTI E VINCOLI PRESENTI NELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO	8
2.1 VINCOLO PAESAGGISTICO	8
2.2 AREE NATURALI PROTETTE E SITI NATURA 2000.....	8
2.3 VINCOLO IDROGEOLOGICO	9
3. INTERFERENZE CON VIABILITA'	9
4. CORSI D'ACQUA DEMANIALI.....	9
5. CONSORZI DI BONIFICA	9
6. NULLAOSTA MINERARIO.....	10
7. INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI.....	11
8. CARATTERISTICHE E METODOLOGIA OPERE IN PROGETTO.....	12

	Infrastrutture e Reti Italia Area Regionale Emilia- Romagna	PRATICA N° 3575/4278 ITER_2502896	
		VER 0.1 – PD 21/11/2022	Pag. 15 / 32

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

A seguito della necessità di realizzazioni di nuove dorsali e potenziamento delle linee esistenti, si è proceduto al progetto di due linee elettriche interrato in MT, linea SOSTA dalla cabina primaria di Fossoli (383739) alla cabina secondaria (V. DELEDDA 411292) nel centro abitato di Fossoli in Via G. Deledda nel Comune di Carpi, linea BINOVI dalla cabina primaria di Fossoli (383739) al punto di trasformazione esistente (Remesina Est 509009) e potenziamento rete per Aimag S.p.A. con realizzazione nuova cabina secondaria come mostrato negli elaborati grafici allegati.

La linea in progetto è un'opera di pubblica utilità in quanto di fondamentale importanza per rispondere all'incremento del fabbisogno di energia elettrica ed inoltre comporterà un notevole miglioramento del servizio elettrico per tutta l'area ed entrerà a tutti gli effetti a far parte della rete di distribuzione dell'energia elettrica che per questo Comune è di competenza di e-distribuzione S.p.A.

Si richiede inoltre la dichiarazione di inamovibilità dell'opera, dovuta alla natura stessa dell'opera che è interamente in cavo sotterraneo ed è stata progettata privilegiando, per quanto possibile, la posa su viabilità pubblica al fine di "riuscire meno pregiudizievole possibile al fondo servente" come previsto dall'art.121 comma 2 del R.D. 1775 del 11/12/1933 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e gli impianti elettrici".

Non sono presenti impianti di trasporto fissi ad una distanza inferiore a m 30 dall'impianto.

Non è prevista la costruzione di nuove cabine né la posa di nuovi trasformatori.

Tutte le opere saranno realizzate da e-distribuzione S.p.A. tramite impresa appaltatrice.

Si precisa che, dal sopralluogo effettuato, gli impianti indicati come esistenti risultano correttamente posizionati come nella planimetria del presente progetto.

	Infrastrutture e Reti Italia Area Regionale Emilia- Romagna	PRATICA N° 3575/4278 ITER_2502896	
		VER 0.1 – PD 21/11/2022	Pag. 16 /32

1.1 TRACCIATO DELL'OPERA

Il progetto prevede la realizzazione di due nuove linee elettriche, dorsali in media tensione in uscita dalla cabina primaria di Fossoli (383739), denominate Sosta e Binovi e l'aumento di potenza dell'impianto di depurazione di proprietà di Aimag S.p.A..

Dalla CP Fossoli (Picchetto A) fino al Picchetto B è prevista la posa di 3 corrugati 1x160 (2+1 scorta, tubazione predisposta) in polietilene di diametro esterno 160 mm, con cavo 3x1x240 Al, previa realizzazione di trincea su sede stradale e sterrata di proprietà di Enel Distribuzione, in osservanza a quanto previsto dalle normative vigenti e da specifiche tecniche e-distribuzione per una lunghezza complessiva di 100,00 m ca. fino al limite della sede stradale asfaltata in gestione alla Provincia di Modena, sulla Strada Provinciale 413 "Romana".

Da B fino a B1 è previsto uno scavo longitudinale in trincea tradizionale prevalentemente su sterrato, in banchina stradale di proprietà della Provincia di Modena, per una lunghezza complessiva di 315,00 m ca.

In B1 è prevista la diramazione delle due Dorsali, linea Sosta consistente in un cavo 3x1x240 Al in direzione Sud, verso il centro abitato di Fossoli, e linea Binovi consistente in un cavo 3x1x240 Al in aggiunta a un corrugato di scorta in direzione Est.

TRATTO SOSTA

Da B1 a C1 è previsto un lancio in microtunneling in attraversamento di ca. 30,00 m per il raggiungimento della banchina sterrata sul lato opposto della SP413 e uno scavo in trincea tradizionale su sterrato di ca. 5,00 m per il raccordo del palo esistente.

Da C1 a E è previsto il riutilizzo della rete interrata esistente, in transito presso la cabina esistente secondaria "LA SOSTA 183497", fino alla cabina secondaria esistente "CARE SRL 622308" per ca. 480,00 m.

Dal tratto E a E1 è previsto uno scavo in trincea tradizionale di 32,00 m su sede asfaltata di proprietà di Ca.Re S.r.l. e Garc S.p.A. fino alla banchina stradale della SP413 al Km 41+609.

Da E1 il progetto prevede uno scavo longitudinale in microtunneling di 1710,00 m dal Km 41+609 al Km 43+320 fino al picchetto F su pista ciclabile, le buche di lancio previste sono otto e saranno poste prevalentemente a bordo strada, in banchina asfaltata.

Il progetto prevede per il tratto F-G lo scavo longitudinale in trincea tradizionale su pista ciclabile in asfalto, tratto in gestione al Comune di Carpi, per 154,00 m ca.

	Infrastrutture e Reti Italia Area Regionale Emilia- Romagna	PRATICA N° 3575/4278 ITER_2502896	
		VER 0.1 – PD 21/11/2022	Pag. 17 /32

Dal picchetto G è previsto l'attraversamento della SP413 in microtunneling, con un lancio di 58,00 m fino all'incrocio tra Via Beppe Fenoglio e Via Grazia Deledda, nel centro abitato di Fossoli (tratto GH). L'ultimo tratto collega la buca di lancio (picchetto H) con la cabina secondaria esistente "V.DELEDDA 411292" (picchetto I) mediante uno scavo in trincea tradizionale su asfalto di ca. 120,00 m e uno scavo in trincea pregiata su marciapiede di ca. 3,00 m per il raggiungimento e il collegamento con la cabina esistente.

TRATTO BINOVI

Dal picchetto B1 è previsto un lancio in no dig per l'attraversamento sub alveo del Condotto Marengo, in gestione al Consorzio di bonifica Emilia centrale, fino all'isola di traffico esistente dove sarà posizionata la buca d'arrivo (tratto B1-C) di ca. 36,00 m.

In Via Valle è previsto uno scavo longitudinale in trincea tradizionale su asfalto di ca. 224,00 m fino al posizionamento della buca di lancio per il no dig necessario per l'attraversamento sub alveo della Fossetta Mezzo, della rete elettrica di alta tensione esistente interrata in gestione a Terna S.p.A. e di un secondo attraversamento del Condotto Ladri (lunghezza totale 240,00 m ca.) e un tratto di scavo longitudinale in trincea tradizionale di 361,00 m fino all'incrocio con Via Remesina Esterna (tratto CD).

Dal Picchetto D in Via Valle è previsto un lancio in microtunneling (55,00 m ca.) per l'attraversamento del Cavo Gavasseto e il Canale Marengo, che nel tratto risultano fluire paralleli, fino a Via Remesina Esterna dove è prevista la seconda buca, da qui è previsto uno scavo in attraversamento e longitudinale in trincea tradizionale di ca. 210,00 m fino al palo in sostituzione (Sostegno N.1: tipologia 12/H, poligonale in lamiera zincata) alle coordinate 44.846553, 10.909496 per il ricongiungimento alla rete esistente aerea in palificata (tratto DD1).

TRATTO POTENZIAMENTO AIMAG

In Via Bertuzza, per l'aumento di potenza e il miglioramento del servizio dell'impianto di depurazione di proprietà di Aimag S.p.A., sito di importanza territoriale, è previsto il collegamento alla rete esistente di una nuova cabina secondaria (AIMAG BERTUZZA 729567) mediante uno scavo longitudinale in trincea tradizionale su asfalto in proprietà privata di ca. 32,00 m, necessario alla posa di due cavi 3x1x240 Al. La cabina sarà realizzata dalla società richiedente, Aimag S.p.A., la quale si occuperà delle richieste di autorizzazioni e concessioni ad eccezione della parte elettrica a cura di Enel Distribuzione S.p.A..

Le scelte progettuali alla base dell'intervento sono state definite nel rispetto delle specifiche tecniche del Committente, delle prescrizioni impartite dagli enti interessati dai lavori, delle normative di riferimento vigenti in materia, anche con l'obiettivo di minimizzare l'impatto ambientale, i disagi e i costi, pur nel conseguimento dei massimi livelli qualitativi e di sicurezza.

Per quanto concerne i materiali e le relative caratteristiche tecniche si fa riferimento alle specifiche tecniche e-distribuzione e alle norme CEI vigenti in materia, alla quale questi risultano conformi.

Per il sostegno n.1 (10,90 m fuori terra) l'intervento si configura come intervento privo di rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità art.94-bis, comma 1, lett.c) del D.P.R n.380/2001 come disciplinato dall'Allegato 1 della D.G.R N.593 del 06/05/2019 in quanto: "Opere non accessibili o accessibili per sola manutenzione di dimensioni limitate, comprese le relative fondazioni, che non interagiscono con altre strutture" nello specifico: B2) pali per illuminazione o portacavi di altezza \leq 12 m non ricadenti in classe d'uso III e IV.

Di seguito si riportano le tabelle dei sostegni in sostituzione e delle tratte di scavo in progetto.

TABELLA SOSTEGNI LINEA AEREA:

N° sostegno	Sostegno nuovo	Foglio	Particella	Tavola	Coordinate WGS 84	H fuori terra (m)	Vincoli
01	12/H	21	143	3	44.846568, 10.909423	10,90	-

TABELLA ATTRAVERSAMENTI E PERCORRENZA POSA INTERRATA:

TRATTO	NOME VIA	COORD. INIZIALI	COORD. FINALI	FG.	P.LLE	TIPO_SCAVO	CAVI	CORRUGATI	L (m)
TRATTO AB	STAZIONE ELETTRICA	44.850565, 10.899071	44.850011, 10.899028	21	145	TRINCEA STERRATO	3x1x240AI + 3x1x240AI	3x160 mm	62,00
	STAZIONE ELETTRICA	44.850011, 10.899028	44.849953, 10.898691	21	110	TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI + 3x1x240AI	3x160 mm	30,00
	SP413 ROMANA	44.849953, 10.898691 (KM 40+614)	44.849896, 10.898637 (KM 40+621)	21	8	TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI + 3x1x240AI	3x160 mm	8,00
TRATTO BB1	SP413 ROMANA	44.849896, 10.898637 (KM 40+621)	44.848451, 10.898406 (KM 40+783)	21	8	TRINCEA STERRATO	3x1x240AI + 3x1x240AI	3x160 mm	162,00
		44.848451, 10.898406 (KM 40+783)	44.848378, 10.898402 (KM 40+791)	21	8	TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI + 3x1x240AI	3x160 mm	8,00

TRATTO	NOME VIA	COORD. INIZIALI	COORD. FINALI	FG.	P.LLE	TIPO_SCAVO	CAVI	CORRUGATI	L (m)
		44.848378, 10.898402 (KM 40+791)	44.847096, 10.898656 (KM 40+936)	21	8	TRINCEA STERRATO	3x1x240AI + 3x1x240AI	3x160 mm	145,00
TRATTO B1C1	SP413 ROMANA	44.847096, 10.898656 (KM 40+936)	44.847088, 10.898322 (KM 40+936)	20- 21	8-3,84	MICROTUNNELING	3x1x240AI	1x160 mm	30,00
	VIA VALLE	44.847088, 10.898322	44.847058, 10.898286	20	84,83	TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI	1x160 mm	5,00
TRATTO EE1		44.841054, 10.897558 (KM 41+609)	44.841054, 10.897814 (KM 41+609)	21	131,148	TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI	1x160 mm	32,00
TRATTO E1F	SP413 ROMANA	44.839048, 10.896869 (KM 41+609)	44.841054, 10.897558 (KM 41+844)			MICROTUNNELING	3x1x240AI	1x160 mm	230,00
		44.837023, 10.896315 (KM 41+844)	44.839048, 10.896869 (KM 42+074)			MICROTUNNELING	3x1x240AI	1x160 mm	230,00
		44.835390, 10.895665 (KM 42+074)	44.837023, 10.896315 (KM 42+264)			MICROTUNNELING	3x1x240AI	1x160 mm	190,00
		44.832870, 10.894302 (KM 42+264)	44.835390, 10.895665 (KM 42+564)			MICROTUNNELING	3x1x240AI	1x160 mm	300,00
		44.830348, 10.893243 (KM 42+564)	44.832870, 10.894302 (KM 42+859)			MICROTUNNELING	3x1x240AI	1x160 mm	292,00
		44.827761, 10.892172 (KM 42+859)	44.830348, 10.893243 (KM 43+158)			MICROTUNNELING	3x1x240AI	1x160 mm	300,00
		44.826526, 10.891006 (KM 43+158)	44.827761, 10.892172 (KM 43+320)	34	134	MICROTUNNELING	3x1x240AI	1x160 mm	168,00
		TRATTO FG	SP413 ROMANA	44.825044, 10.890576	44.826526, 10.891006	34	134,136, 162	TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI
TRATTO GH	SP413 ROMANA	44.824948, 10.891284 (KM 43+484)	44.825044, 10.890576	35	427	MICROTUNNELING	3x1x240AI	1x160 mm	58,00
TRATTO HI	VIA GRAZIA DELEDDA	44.823868, 10.891124	44.824948, 10.891284	35	427	TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI	1x160 mm	120,00
	VIA GRAZIA DELEDDA	44.823871, 10.891084	44.823868, 10.891124	35	330	TRINCEA PREGIATO	3x1x240AI	1x160 mm	3,00
TRATTO B1C	SP413 ROMANA	44.847096, 10.898656 (dal KM 40+936)	44.846786, 10.898760 (KM 40+970)	21	8,19,20	MICROTUNNELING	3x1x240AI	2x160 mm	36,00
TRATTO CD	VIA VALLE	44.846786, 10.898760	44.846121, 10.901427			TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI	2x160 mm	224,00
		44.846121, 10.901427	44.845433, 10.904230			MICROTUNNELING	3x1x240AI	2x160 mm	240,00

TRATTO	NOME VIA	COORD. INIZIALI	COORD. FINALI	FG.	P.LLE	TIPO_SCAVO	CAVI	CORRUGATI	L (m)
		44.845432, 10.904230	44.844422, 10.908302			TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI	2x160 mm	361,00
TRATTO DD1	VIA REMESINA ESTERNA	44.844422, 10.908302	44.844786, 10.908824			MICROTUNNELING	3x1x240AI	2x160 mm	55,00
		44.844786, 10.908824	44.846553, 10.909495			TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI	2x160 mm	210,00
		44.846553, 10.909495	44.846568, 10.909423	21	143	TRINCEA STERRATO	3x1x240AI	2x160 mm	4,00
TRATTO LM	VIA BERTUZZA	44.814332, 10.908277	44.814071, 10.908444	66	250,256, 259	TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI + 3x1x240AI	2x160 mm	32,00
Totale									3689,00

2. RIFERIMENTI E VINCOLI PRESENTI NELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO

2.1 VINCOLO PAESAGGISTICO

Il tratto in cavo sotterraneo risulta tra quelli esclusi dall'autorizzazione paesaggistica sensi del D.P.R. 31 del 06/04/2017 in quanto ricompreso fra quelli previsti nell'ALLEGATO "A" dello stesso decreto al punto A.15

Lo studio dei vincoli paesaggistici e delle aree tutelate, di cui al D.Lgs. 42/2004, è stato svolto analizzando e sovrapponendo il tracciato della linea con il PTCP e il CTR vigenti e consultando il webgis del Patrimonio dei Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna

(Fonti: <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>).

L'area sulla quale insiste il tracciato dell'elettrodotto non è comunque sottoposta a vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs. 42/2004. Il sostegno n.1, in sostituzione, sarà posizionato ai margini di un'area boschiva sottoposta a vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs. 42/2004 art.142 comma 1 lettera G, nella banchina sterrata in Via Remesina Esterna (44.846568, 10.909423).

2.2 AREE NATURALI PROTETTE E SITI NATURA 2000

Lo studio delle interferenze con le aree protette e siti Rete Natura 2000 è stato svolto analizzando e sovrapponendo le porzioni di tracciato del nuovo elettrodotto, con il PTCP vigenti, consultando il GIS WEB a cura del Servizio Aree Protette, Foreste e Sviluppo della Montagna della Regione Emilia-Romagna.

Fonti:

	Infrastrutture e Reti Italia Area Regionale Emilia- Romagna	PRATICA N° 3575/4278 ITER_2502896	
		VER 0.1 – PD 21/11/2022	Pag. 21 /32

[Ambiente \(regione.emilia-romagna.it\)](http://regione.emilia-romagna.it)

L'area interessata dall'intervento non è situata all'interno di Aree naturali protette quali Parchi Nazionali e riserve statali, Regionali, Provinciali, Aree naturali protette di interesse locale (ANPIL). L'area interessata dall'intervento non è situata all'interno di Siti Rete Natura 2000 (SIC/ZPS/ZSC).

2.3 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Lo studio delle interferenze con le aree sottoposte a vincolo idrogeologico è stato svolto analizzando e sovrapponendo le porzioni di tracciato del nuovo elettrodotto con le cartografie dei PDF/PSC/PRG scaricabili dal sito del Comune alla sezione dedicata.

L'area sulla quale insiste il tracciato dell'elettrodotto non è sottoposta a vincolo idrogeologico.

3. INTERFERENZE CON VIABILITA'

Lo studio delle interferenze con la viabilità provinciale/regionale/statale è stato svolto analizzando la CTR di riferimento, le cartografie scaricabili dal sito della Provincia di Modena, e consultando il sito stradeanas.it alle relative sezioni dedicate.

Fonti:

<https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/catalogo/dati-cartografici/trasporti/terrestre>

<https://www.stradeanas.it/it/le-strade/anas-regione>

<https://www.provincia.modena.it/>

La linea interrata situata all'interno del territorio comunale di Carpi interferisce con le strada Provinciale SP413 "Romana".

4. CORSI D'ACQUA DEMANIALI

Lo studio delle interferenze con i corsi d'acqua pubblici è stato svolto analizzando le CTR di riferimento e le mappe catastali.

La linea interrata situata all'interno del territorio comunale di Carpi, interferisce con corsi d'acqua pubblici, sebbene questi siano in gestione al Consorzio di bonifica dell'Emilia centrale.

5. CONSORZI DI BONIFICA

Lo studio delle interferenze con i canali di gestione al Consorzio di bonifica Emilia centrale è stato svolto analizzando le CTR di riferimento e le mappe catastali.

La linea interrata situata all'interno del territorio comunale di Carpi interferisce con canali di gestione consortile.

TRATTO	NOME VIA	COORD. INIZIALI	COORD. FINALI	FG.	P.LLA	TIPO_SCAVO	CAVI	CORRUGATI	CORSO D'ACQUA
TRATTO E1F	SP413 ROMANA	44.835390, 10.895665 (KM 42+074)	44.837023, 10.896315 (KM 42+264)			MICROTUNNELLING	3x1x240AI	1x160 mm	CANALE FANTOZZA, FOSSETTA MEZZO
		44.832870, 10.894302 (KM 42+264)	44.835390, 10.895665 (KM 42+564)			MICROTUNNELLING	3x1x240AI	1x160 mm	CANALE FANTOZZA, FOSSETTA MEZZO
TRATTO GH	SP413 ROMANA	44.824948, 10.891284 (KM 43+484)	44.825044, 10.890576	35	427	MICROTUNNELLING	3x1x240AI	1x160 mm	DIVERSIVO FOSSOLI
TRATTO B1C	SP413 ROMANA	44.847096, 10.898656 (KM 40+936)	44.846786, 10.898760 (KM 40+970)	21	8,19,20	MICROTUNNELLING	3x1x240AI	2x160 mm	CONDOTTO MARENGO DIR.
TRATTO CD	VIA VALLE	44.846007, 10.901911	44.846121, 10.901427			MICROTUNNELLING	3x1x240AI	2x160 mm	CAVO GAVASSETO, FOSSETTA MEZZO, CONDOTTO LADRI
TRATTO DD1	VIA REMESINA ESTERNA	44.844422, 10.908302	44.844786, 10.908824			MICROTUNNELLING	3x1x240AI	2x160 mm	CANALE MARENGO, CAVO GAVASSETO
		44.844786, 10.908824	44.846553, 10.909495			TRINCEA ASFALTO	3x1x240AI	2x160 mm	FOSSETTA GRUPPO

6. NULLAOSTA MINERARIO

Lo studio delle interferenze con le aeree di vincolo minerario è stato svolto mediante consultazione della cartografia su WEB GIS DEL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA – DIREZIONE GENERALE INFRASTRUTTURE E SICUREZZA (IS)

Fonti

<https://unmig.mise.gov.it/index.php/it/dati/webgis-dgs-unmig>

La linea interrata situata all'interno del territorio comunale di Carpi non interferisce con zone estrattive.

7. INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI

Lo studio delle interferenze con i sottoservizi è stato svolto analizzando la CTR di riferimento e i rilievi svolti in loco.

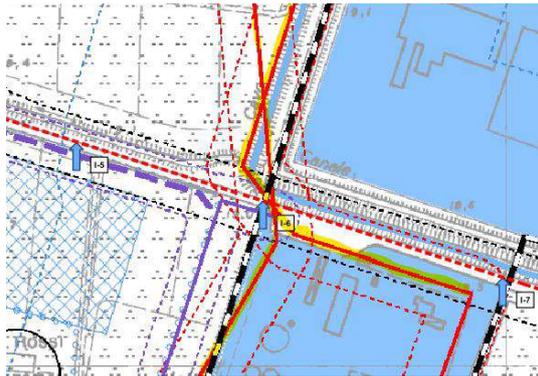


Figura 1-2 – Interferenza condotte Terna



Figura 3-4 – Interferenza condotta Snam



Figura 5 – Interferenza Ill. pubblica



Figura 6 – Interferenza acquedotto pubblico

8. CARATTERISTICHE E METODOLOGIA OPERE IN PROGETTO

Per la realizzazione dell'elettrodotto in oggetto verrà eseguito scavo in trincea tradizionale o ad altezza ridotta. Di seguito si riporta un elenco delle fasi lavorative delle varie tipologie di scavo.

D.P.A. ai sensi del D.M. 29/05/2008 "Fasce" (tipologia cavo cordato ad elica: metodologia di determinazione D.P.A. non applicabile ai sensi del D.M. 29/05/2008), per la cabina di trasformazione kV 15/0.4 m AIMAG BERTUZZA 729567 come da scheda B9 depositata ed allegata al presente progetto.

TRINCEA TRADIZIONALE

1. Realizzazione di scavo in trincea su strada sterrata, di profondità variabile dai 60-100 cm, o asfaltata, di profondità di 100-140cm;
2. Separazione del materiale di scavo e trasporto a discarica dei materiali di risulta;
3. Posa di cavidotto in polietilene;
4. Ricoprimento della tubazione con sabbia, inerte prescritto o massetto di cls in caso di posa a profondità ridotta;
5. Posa del nastro monitore;
6. Riempimento con inerte prescritto;
7. Realizzazione di sottofondo stradale dello spessore di 20cm;
8. Posa del cavo;
9. Pavimentazione in conglomerato bituminoso (tout-venant o binder), spessore 10 cm, nel caso di strada asfaltata;
10. Realizzazione del manto d'usura, nel caso di strada asfaltata;
11. Ripristino dello stato dei luoghi.

SCAVO AD ALTEZZA RIDOTTA

1. Realizzazione di scavo su strada asfaltata, di profondità variabile dai 40-50cm;
2. Separazione del materiale di scavo e trasporto a discarica dei materiali di risulta;
3. Posa di cavidotto in polietilene;
4. Ricoprimento della tubazione con massetto di cls. (Posa a profondità ridotta);
5. Posa del nastro monitore;
6. Riempimento con inerte prescritto;
7. Realizzazione di sottofondo stradale;

8. Pavimentazione in conglomerato bituminoso (tout-venant o binder), spessore 10cm;
9. Realizzazione del manto d'usura.

TECNICA DEL "NO DIG"

Questa particolare tipologia di tecnologia di scavo, chiamata no dig, permette la posa in opera di cavidotti interrati senza ricorrere a scavi a cielo aperto.

La testa del macchinario possiede un sistema di emissione di onde che consente di monitorare la posizione della testa stessa, consentendo di regolare la profondità, l'inclinazione sul piano verticale e la direzione sul piano orizzontale.

La prima operazione è la realizzazione del foro pilota, lungo tutto il tracciato dell'attraversamento da realizzare.

La seconda operazione consiste nell'allargamento del foro pilota, con l'ausilio di alesatori, che vengono montati al posto della punta di perforazione e trainati all'indietro dalle aste cave. All'interno delle aste viene immesso del liquido ad alta pressione per migliorare l'estrusione dei materiali e consolidare il foro.

L'ultima operazione è la spinta del tubo camicia all'interno del foro allargato.



PALI CON FONDAZIONI

1. Apertura di buca in prossimità di ciascun palo, per alloggiamento plinto di fondazione;
2. Separazione del materiale arido dal materiale di diversa natura (organico o non idoneo per i ripristini);
3. Trasporto a discarica dei materiali di risulta;
4. Getto del plinto di fondazione;
5. Installazione del sostegno;
6. Posa e tesatura del cavo;
7. Ripristino dello stato dei luoghi

	Infrastrutture e Reti Italia Area Regionale Emilia- Romagna	PRATICA N° 3575/4278 ITER_2502896	
		VER 0.1 – PD 21/11/2022	Pag. 26 /32

Parte del materiale di risulta dello scavo sarà riutilizzato per i ripristini, purché arido e opportunamente imbibito e compattato a strati successivi di 20cm.

Il getto dei plinti di fondazione verrà effettuato mediante autobotte, evitando così deposito di materiale e di mezzi nelle aree di cantiere, nonché produzione di reflui.

L'installazione dei nuovi pali sarà eseguita mediante automezzo con gru.

L'intervento non comporta la formazione di nuove cesse boschive o piste; dove strettamente necessario sarà effettuata deramificazione per il passaggio del cavo, previa comunicazione.

Le aree di cantiere previste sono costituite dallo spazio minimo di operatività posto in corrispondenza della linea in oggetto. L'accessibilità dei mezzi coinvolti sarà effettuata mediante viabilità esistente e non è previsto ricovero di mezzi in loco.

Bologna, 05/01/2023

Firma del Progettista dell'intervento

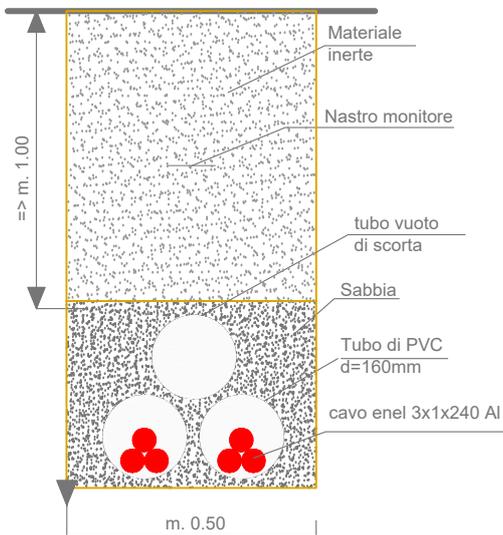
Roberto Orlandini

A SEGUIRE LE SCHEDE TECNICO-DIMENSIONALI DI SCAVI, FONDAZIONI E SOSTEGNI DA POSARE

sezioni di scavo (fuori scala)

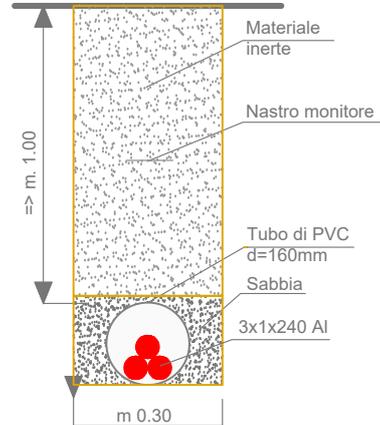
TRATTO AB - BB1

Scavo su strada asfaltata



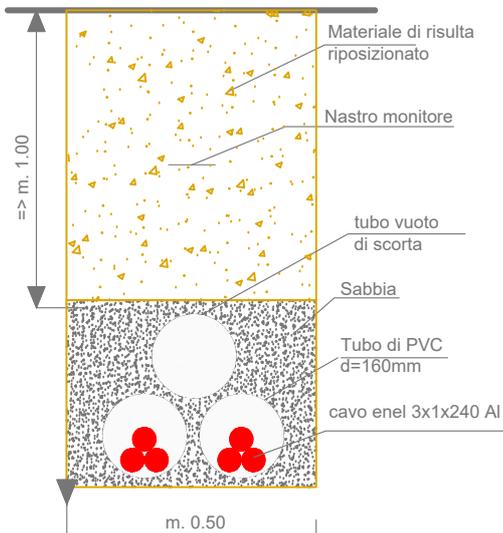
TRATTO B1C1 VIA VALLE, EE1, FG, HI

Scavo su strada asfaltata



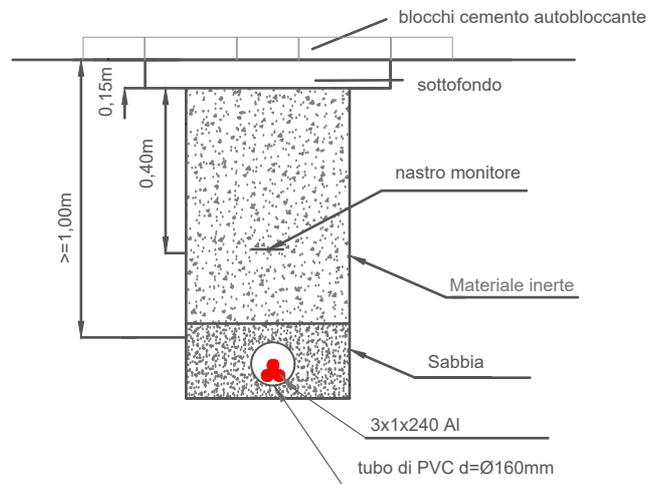
TRATTO AB - BB1

Scavo su terreno vegetale



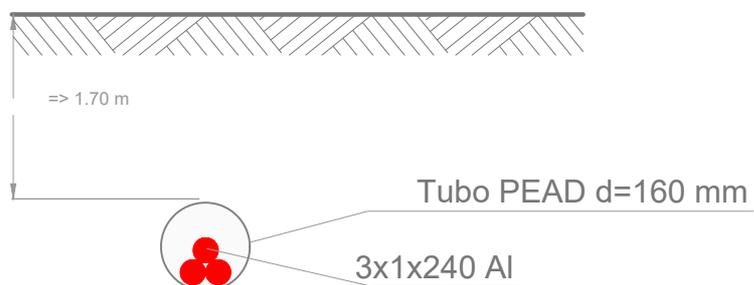
TRATTO HI

Marciapiede



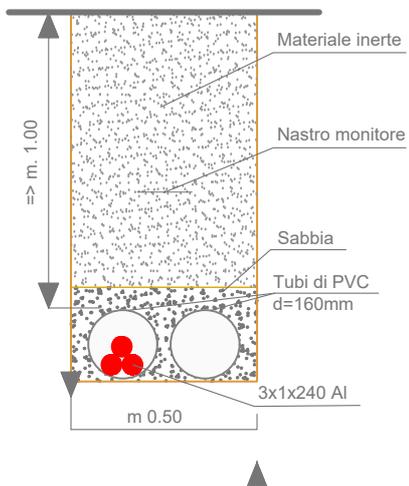
Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)

TRATTO B1C1, E1F, GH



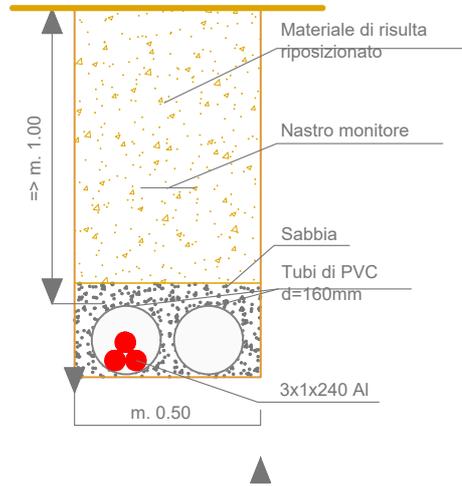
TRATTO CD, DD1, LM

Scavo su strada asfaltata



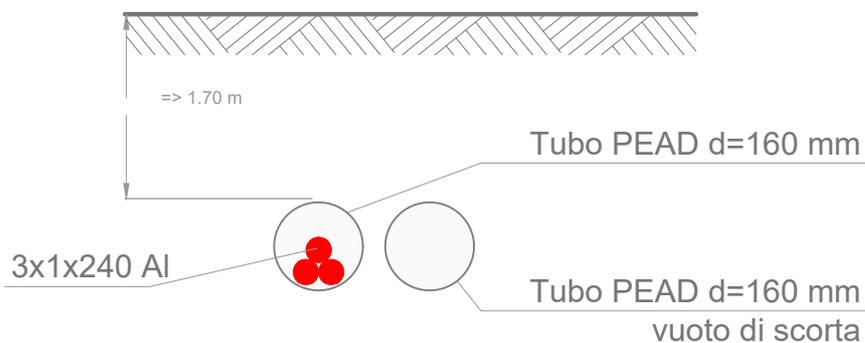
TRATTO DD1

Scavo su terreno vegetale



Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)

TRATTO B1C, CD, DD1



LINEA IN CAVO SOTTERRANEO IN TUBAZIONE
CAVO SOTTERRANEO (3 x 1 x 240 mm²) in ALLUMINIO

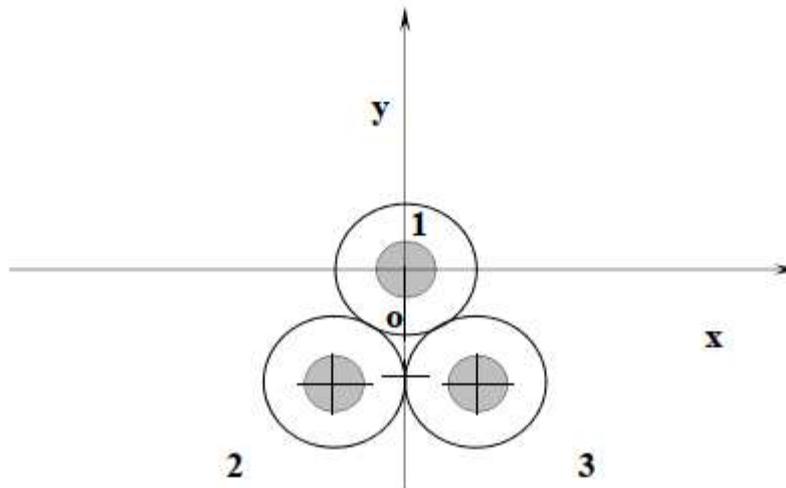
CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo di linea in cavo
Tipo di posa in tubazione
Tipo di terreno qualsiasi

Tensione (kV) 15
Frequenza (Hz) 50
Corrente di esercizio in
condizioni normali (A) 400

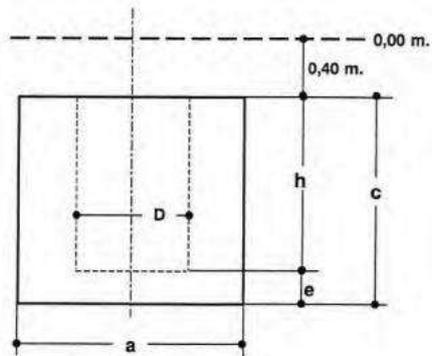
Materiale Al
Numero 3
Sezione (mm²) 240
Diametro (mm) 18,2
Passo di elicordatura m 1,65

		x	y
Conduttore n.1	(mm)	0	0
Conduttore n.2	(mm)	-22	-38
Conduttore n.3	(mm)	22	-38



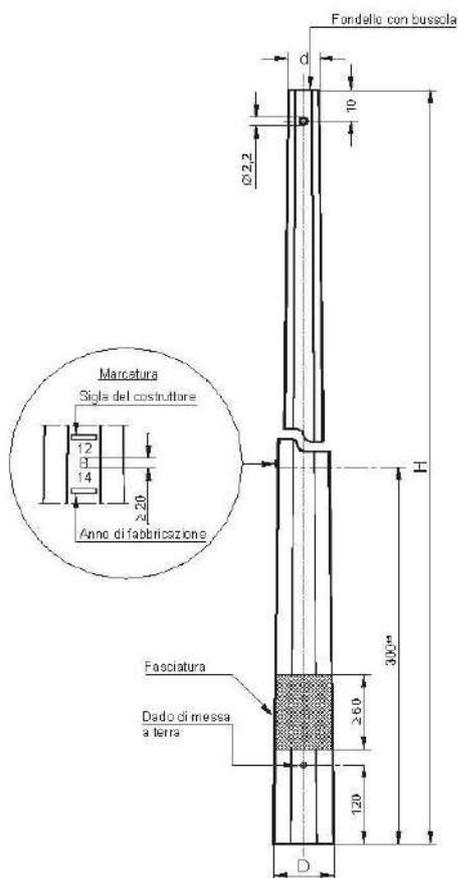
SOLUZIONI COSTRUTTIVE

Fondazioni interrate blocco monolitico senza risega



Sostegno	h [m]	e [m]	c [m]	M1						M2			M3		
				Interrate			Affioranti			Affioranti			Affioranti		
				a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]
12/H	1,2	0,3	1,5	3,1	14,42	18,26	3,2	15,36	14,34	3,4	17,34	16,18	3,8	21,66	20,22
14/H	1,4	0,3	1,7	2,6	11,49	14,20	3,3	18,51	17,42	3,4	19,65	18,50	4	27,20	25,60
16/H	1,6	0,4	2	2,4	11,52	13,82	3,2	20,48	19,46	-	-	-	-	-	-
18/H	1,8	0,4	2,2	2,3	11,64	13,75	2,7	16,04	15,31	-	-	-	-	-	-
21/H	2,1	0,4	2,5	2,4	14,40	16,70	2,8	19,60	18,82	-	-	-	-	-	-
24/H	2,4	0,4	2,8	2,1	12,35	14,11	2,6	18,93	18,25	-	-	-	-	-	-
27/H	2,7	0,4	3,1	2	12,40	14,00	2,4	17,86	17,28	-	-	-	-	-	-
12/J	1,2	0,4	1,6	2,9	13,46	16,82	3,5	19,60	18,38	-	-	-	-	-	-
14/J	1,4	0,4	1,8	2,9	15,14	18,50	3,5	22,05	20,83	-	-	-	-	-	-
16/J	1,6	0,4	2	2,8	15,68	18,82	3,2	20,48	19,46	-	-	-	-	-	-

Sostegni in lamiera saldata a sezione ottagonale

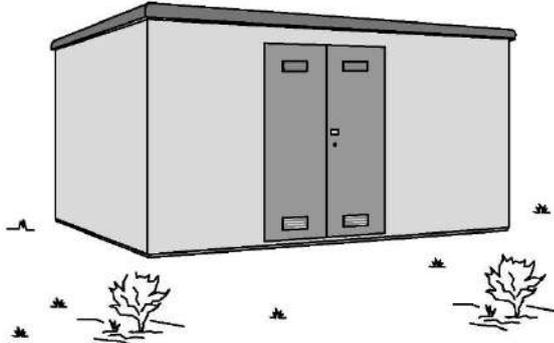


N.B.: In sede di emissione della specifica può essere opportuno richiedere al fornitore l'estensione della fasciatura fino a 1,0 m.

Palo tipo	Matricola	Sigla H/tipo/d	H [m]	d [cm]	D [cm]	Massa [kg]	Tabella
B	23 72 13	12/B/14	12	14	26	180	DS 3010 (2372 A)
C	23 72 23	12/C/15	12	15	30,0	234	
D	23 72 33	12/D/15	12	15	33,5	253	
E	23 72 43	12/E/17	12	17	42,5	311	
F	23 72 53	12/F/17	12	17	45,5	371	
G	23 72 63	12/G/24	12	24	52,5	509	
H	23 72 73	12/H/24	12	24	62,0	754	

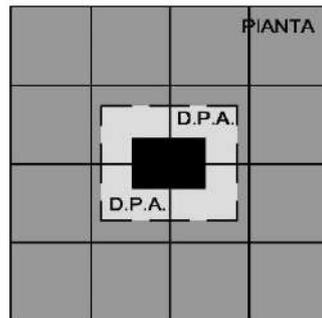
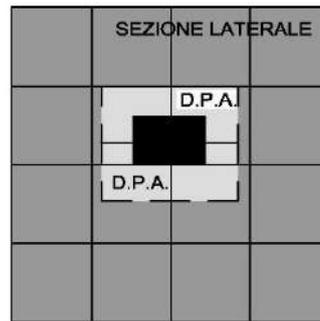
Quote in cm.

B9 - CABINA SECONDARIA ALIMENTATA IN CAVO SOTTERRANEO - TENSIONE 15 KV O 20 KV



Per la effettiva posizione e conformazione delle cabine vedasi disegni di Layout forniti dal progettista dell'insediamento Tecnopolo di Bologna

RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO DELLA D.P.A.



- < 3 mT
- > 3 mT

DIAMETRO DEI CAVI (m)	TIPOLOGIA TRASFORMATORE (KVA)	CORRENTE (A)	DPA (m) filo parete esterna
Da 0,020 a 0,027	250	361	1,5
	400	578	1,5
	630	909	2,0

