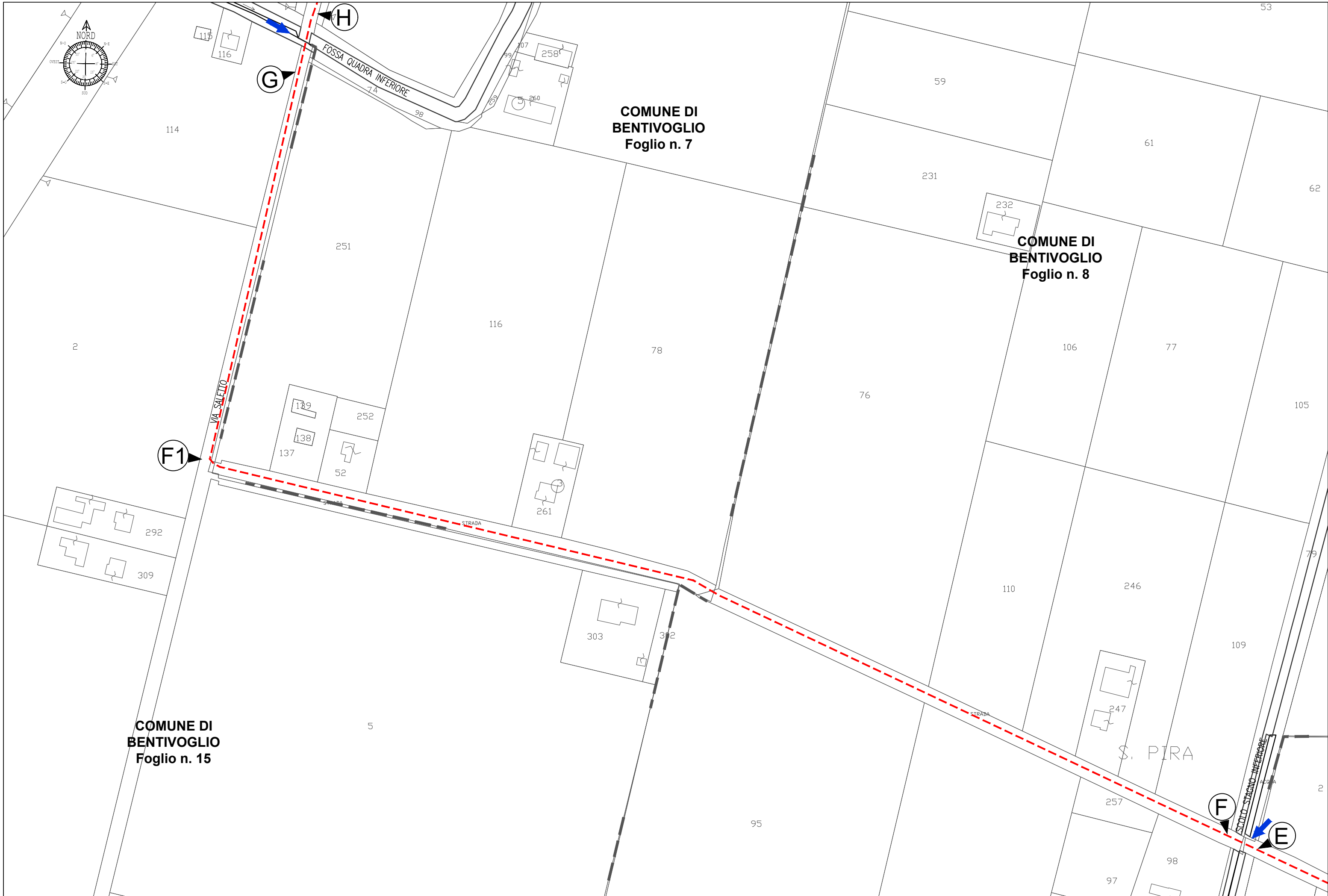


TAVOLA 1 - Planimetria Scala 1:2000 - Comune di San Pietro in casale, Bentivoglio, Malalbergo (BO)



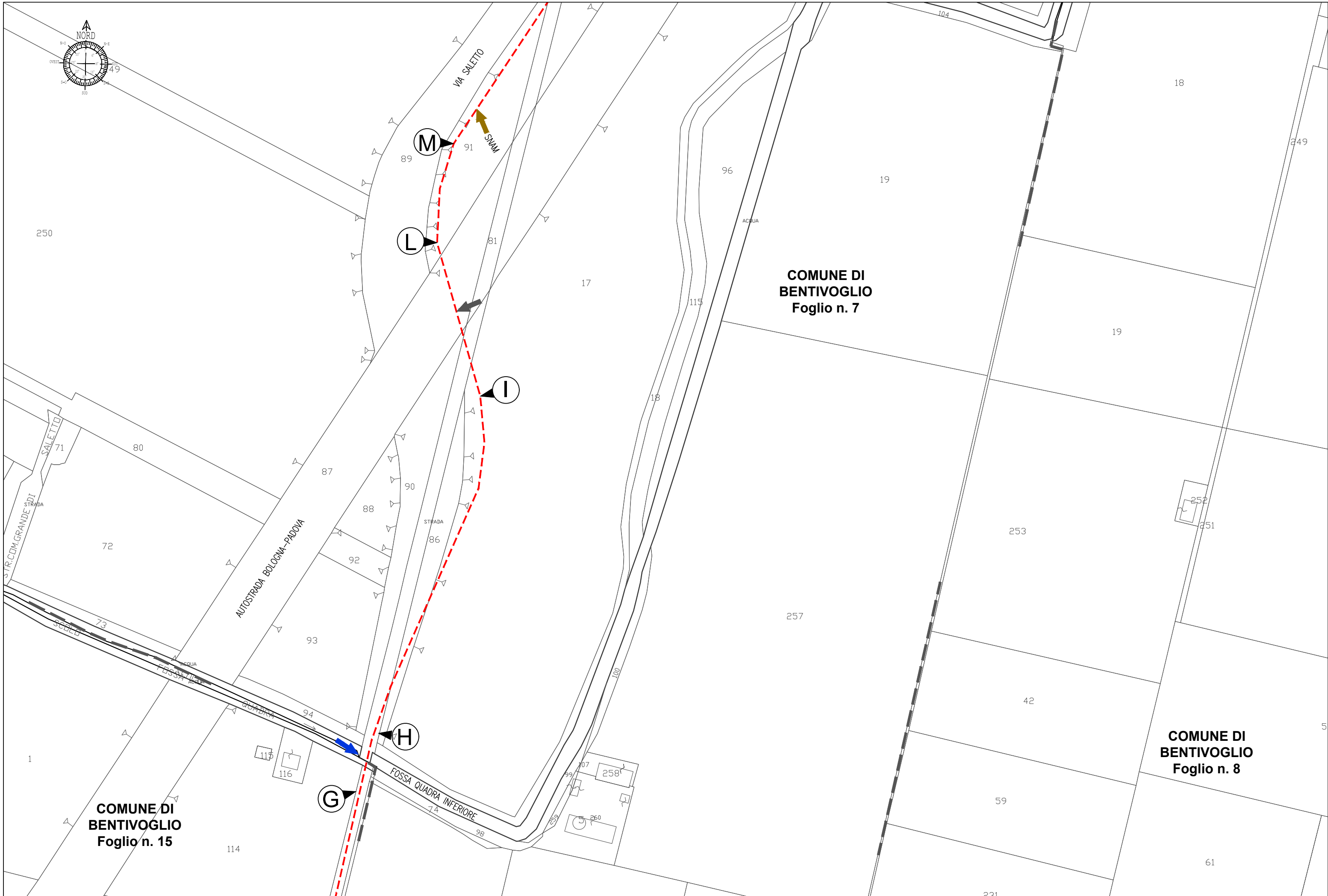


TAVOLA 3 - Planimetria Scala 1:2000 - Comune di San Pietro in casale, Bentivoglio, Malalbergo (BO)

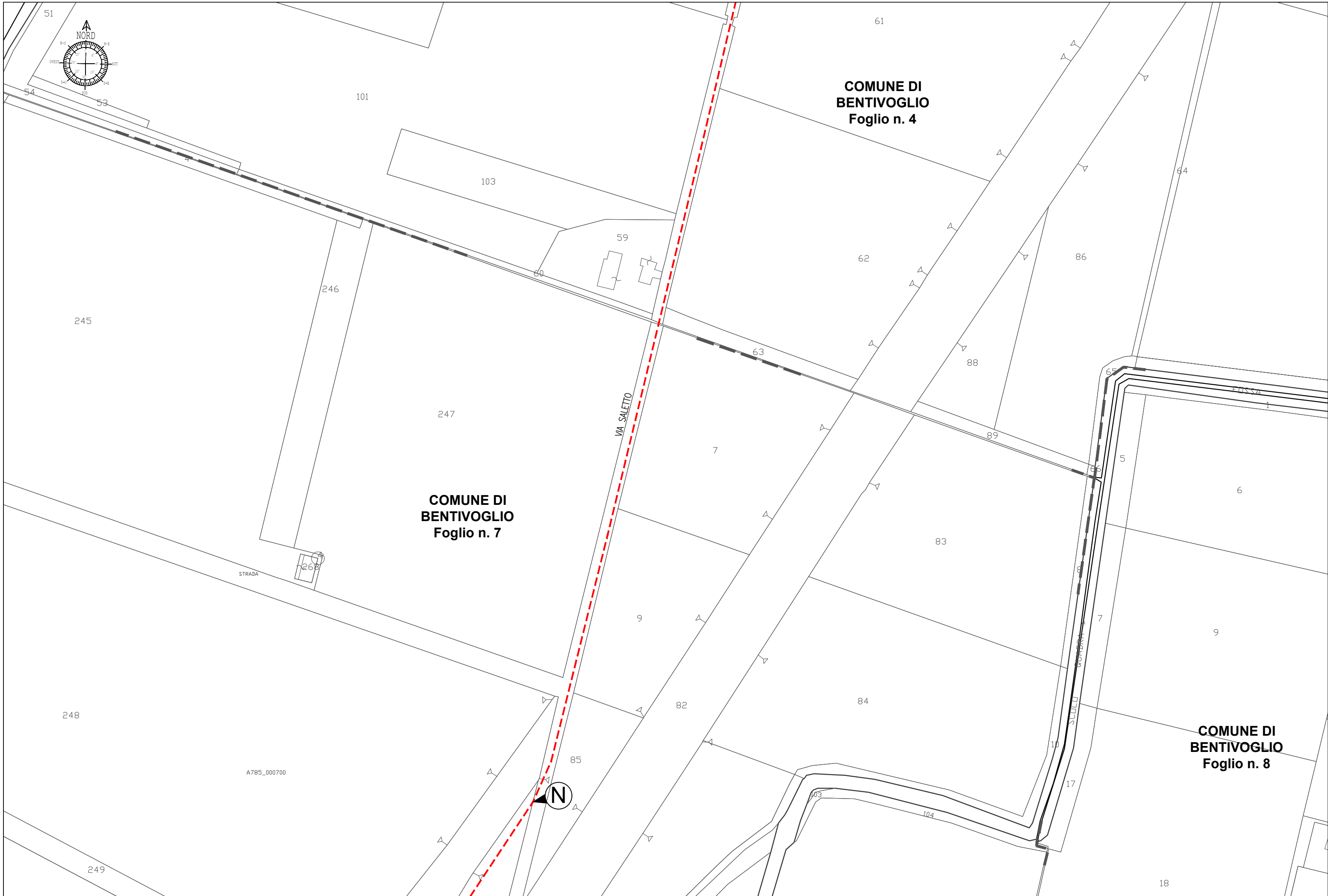
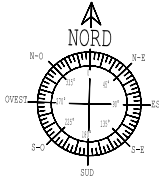


TAVOLA 4 - Planimetria Scala 1:2000 - Comune di San Pietro in casale, Bentivoglio, Malalbergo (BO)

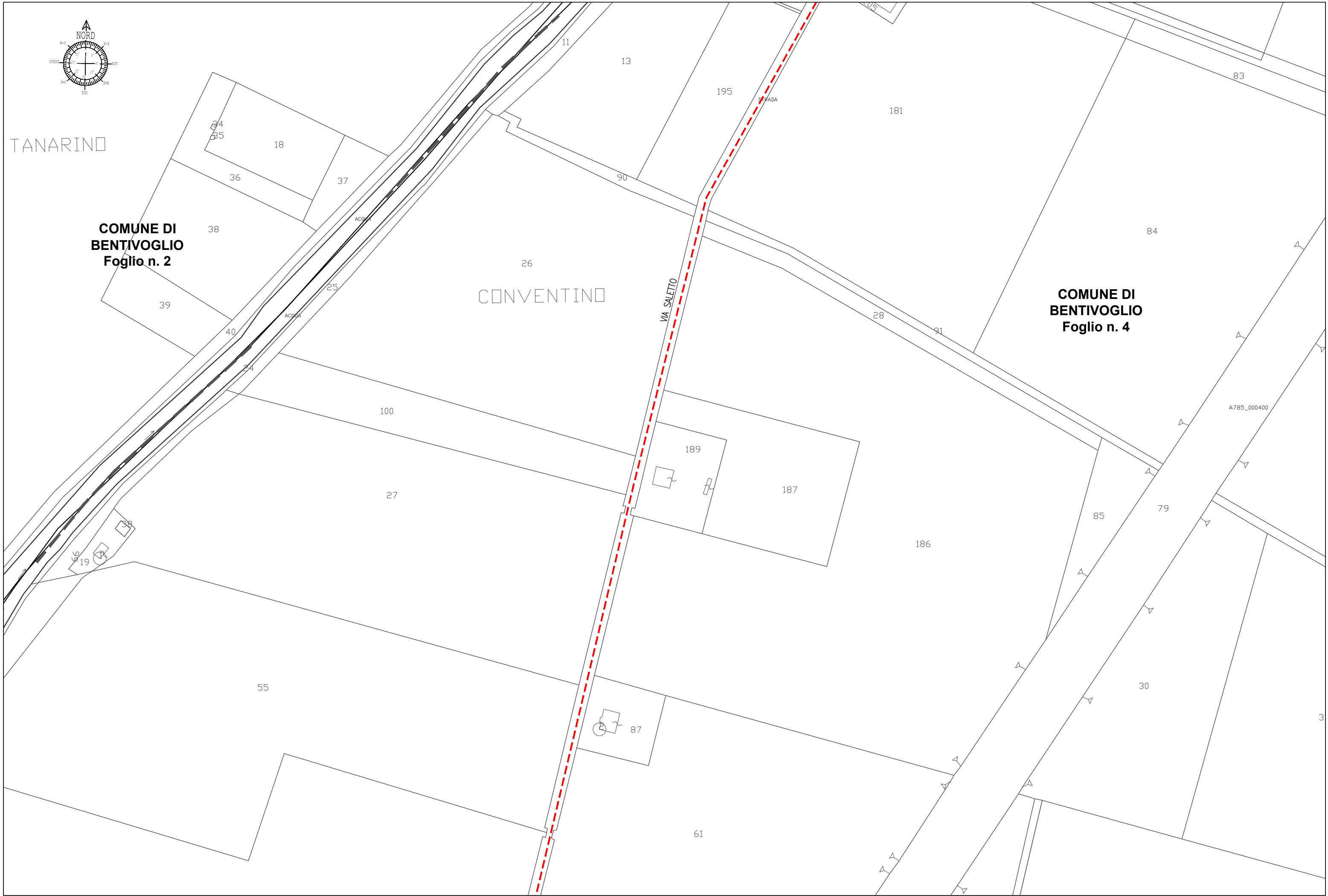


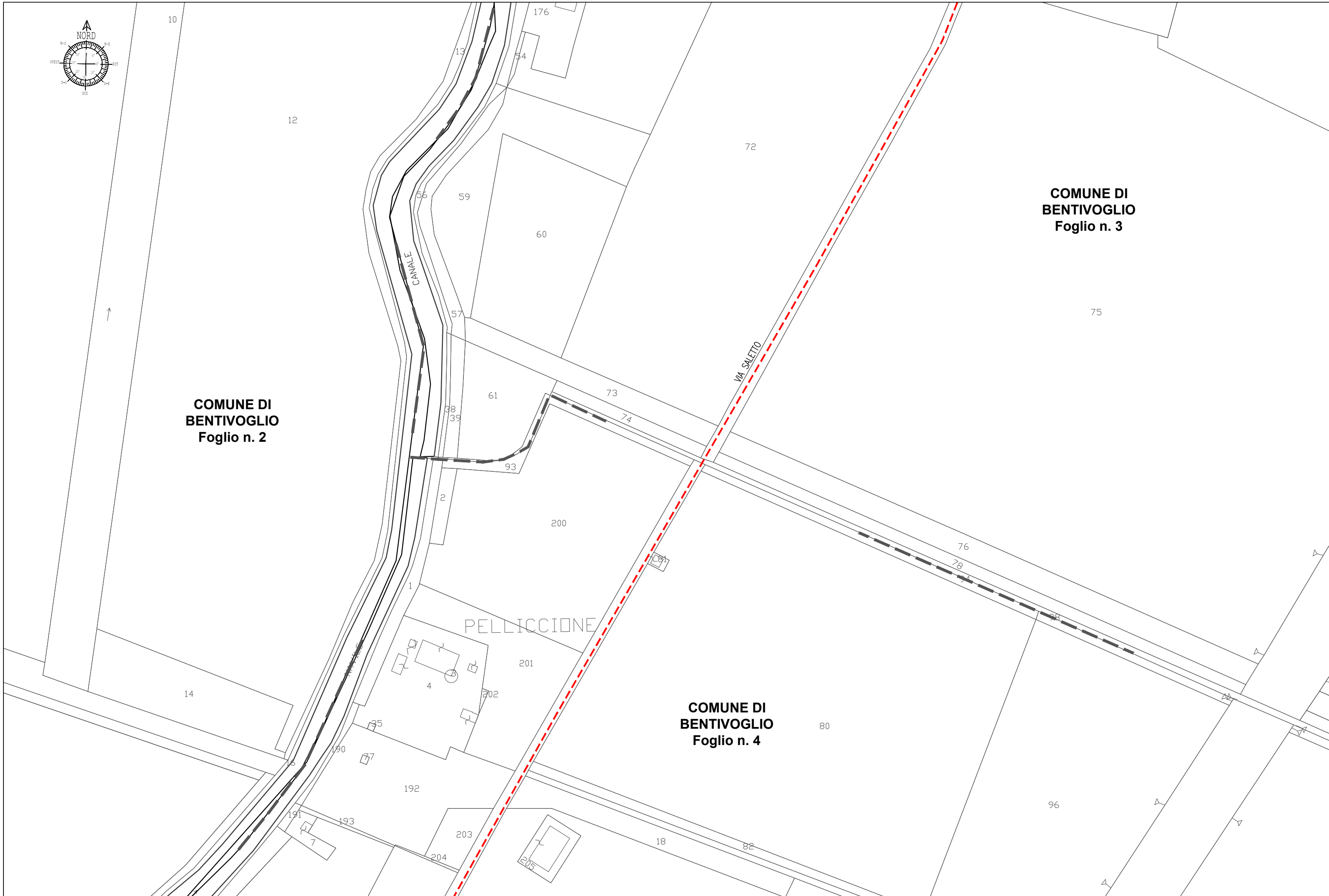
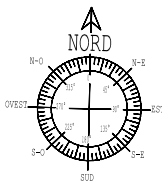
TANARINO

COMUNE DI BENTIVOGLIO
Foglio n. 2

CONVENTINO

COMUNE DI BENTIVOGLIO
Foglio n. 4



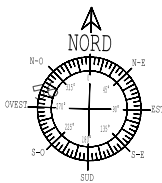


COMUNE DI BENTIVOGLIO
Foglio n. 2

COMUNE DI BENTIVOGLIO
Foglio n. 3

COMUNE DI BENTIVOGLIO
Foglio n. 4

PELLICCIONE

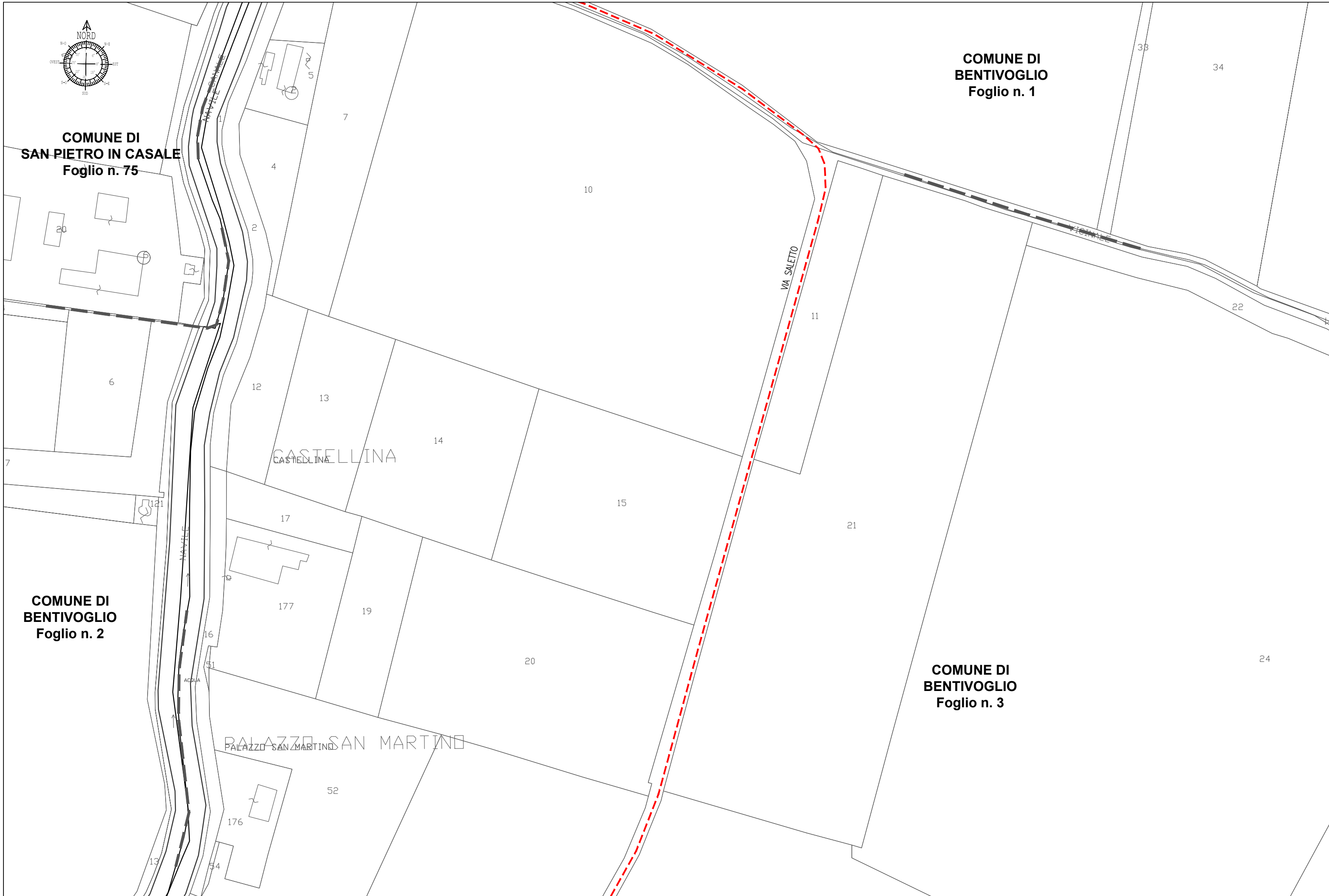


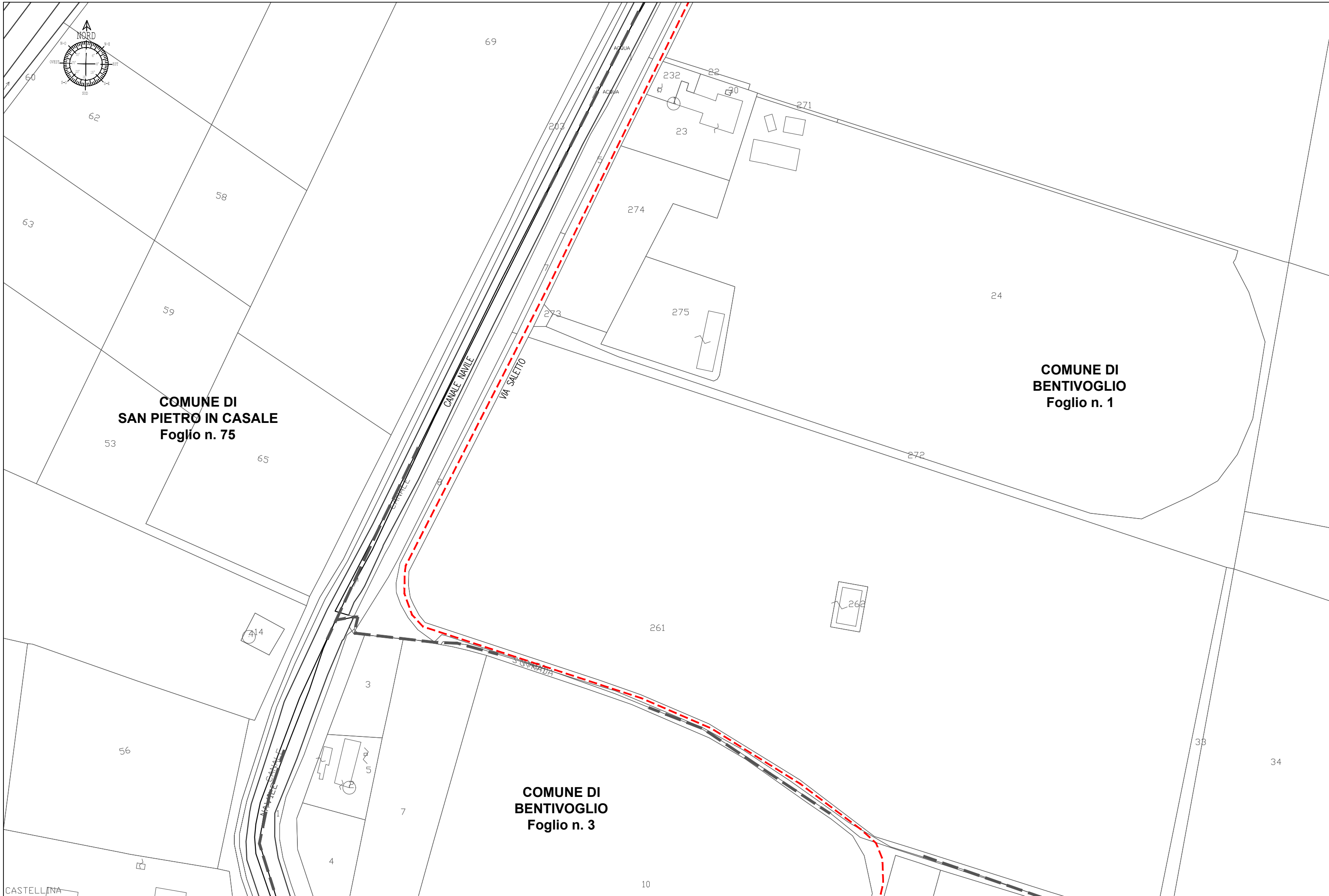
**COMUNE DI
SAN PIETRO IN CASALE
Foglio n. 75**

**COMUNE DI
BENTIVOGLIO
Foglio n. 1**

**COMUNE DI
BENTIVOGLIO
Foglio n. 2**

**COMUNE DI
BENTIVOGLIO
Foglio n. 3**

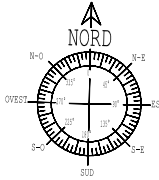




**COMUNE DI
SAN PIETRO IN CASALE**
Foglio n. 75

**COMUNE DI
BENTIVOGLIO**
Foglio n. 1

**COMUNE DI
BENTIVOGLIO**
Foglio n. 3

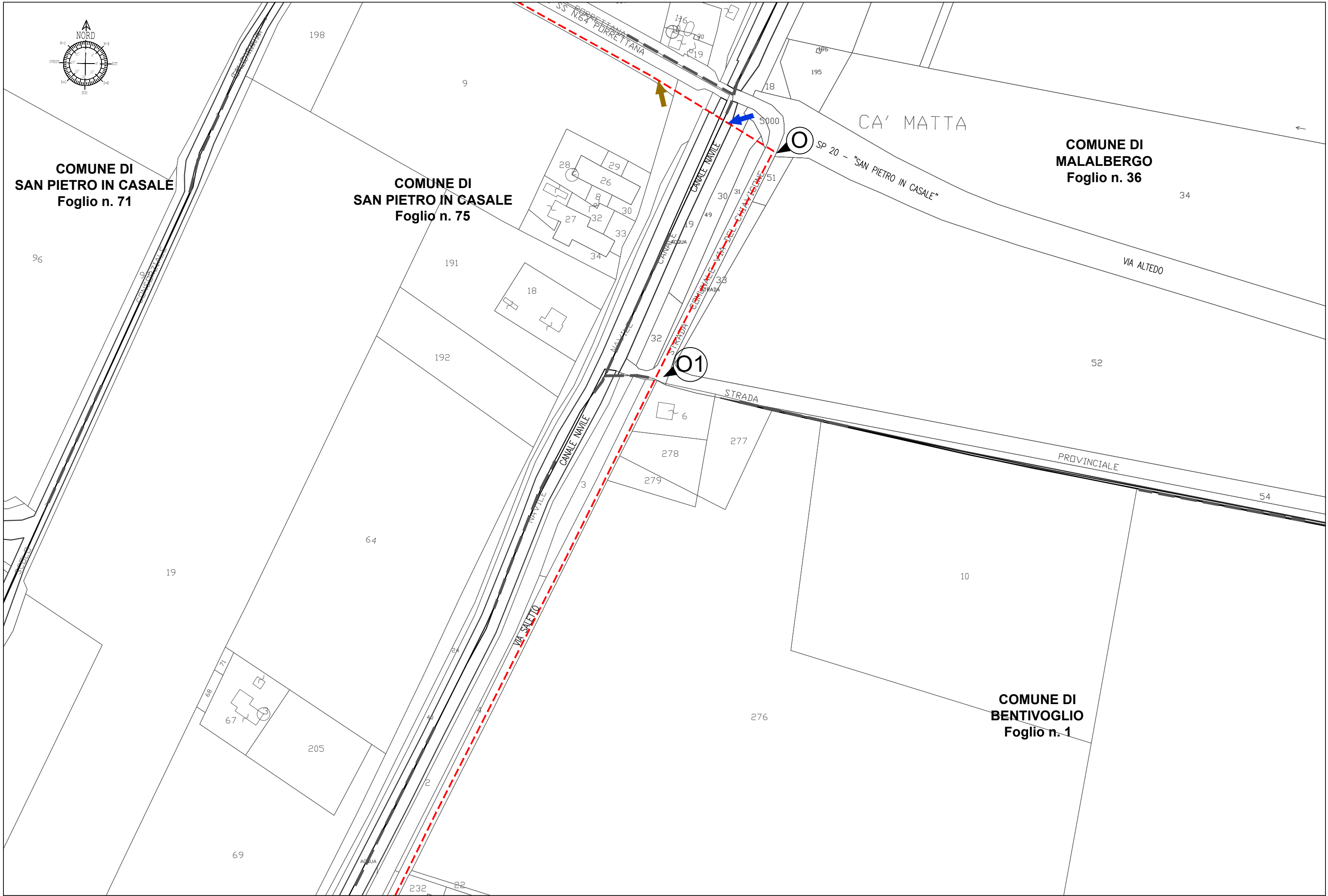


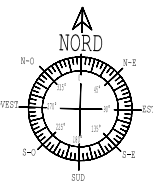
**COMUNE DI
SAN PIETRO IN CASALE**
Foglio n. 71

**COMUNE DI
SAN PIETRO IN CASALE**
Foglio n. 75

**COMUNE DI
MALALBERGO**
Foglio n. 36

**COMUNE DI
BENTIVOGLIO**
Foglio n. 1



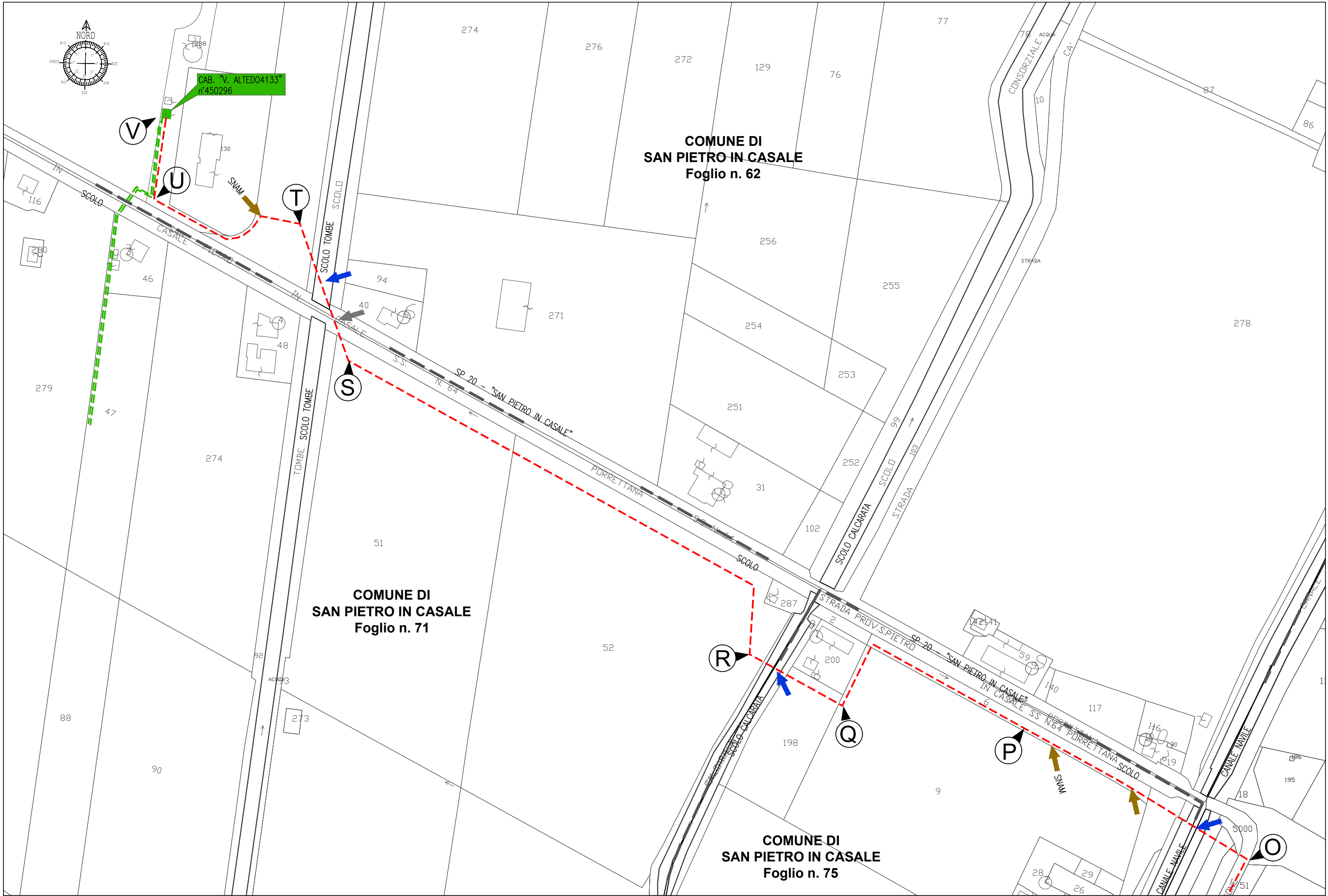


CAB. "V. ALTEDO4133"
n°450296

**COMUNE DI
SAN PIETRO IN CASALE**
Foglio n. 62

**COMUNE DI
SAN PIETRO IN CASALE**
Foglio n. 71

**COMUNE DI
SAN PIETRO IN CASALE**
Foglio n. 75



RELAZIONE TECNICA

La costruzione del nuovo elettrodotto a 15kV si rende necessaria per aumentare la potenza da 2500 a 4000 kW in cabina "V.ALTEDO4133" n°450296, nel Comune di San Pietro in Casale, nella Città Metropolitana di Bologna.

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.

Il progetto prevede di collegare tramite una linea in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con scavo a cielo aperto e con metodo T.O.C. (lunghezza circa km 6,310) la Cabina Primaria esistente "ALTEDO" (punto "A" in planimetria) sita nel Comune di Malalbergo, alla cabina secondaria esistente denominata "V.ALTEDO4133" (punto "V"), sita nel Comune di San Pietro in Casale.

Il tracciato della nuova linea interesserà per la quasi totalità la viabilità esistente (strada comunale "Via della Vita" e "Via Saletto") e brevi tratti di proprietà private.

Il cavo sotterraneo sarà posato ad una profondità superiore a metri 1,00 dal piano stradale e dal piano di campagna e a profondità ridotta di metri 0,80 dal piano stradale protetto con un bauletto in calcestruzzo, in cavidotto realizzato in parte con scavo a cielo aperto e in parte con metodo a Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.).

Tutte le opere saranno realizzate da e-distribuzione s.p.a. tramite impresa appaltatrice.

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".

La scelta del tracciato è stata determinata in modo da garantire l'osservanza delle norme vigenti, tenendo in considerazione l'ubicazione degli elettrodotti esistenti e le caratteristiche dell'ambiente circostante.

L'elettrodotto in progetto verrà realizzato mediante l'utilizzo di cavi cordati ad elica visibile, pertanto ai sensi dell'art. 3.2 del D.M. 29/05/2008 non costituiscono fascia di rispetto per i campi elettromagnetici in quanto le emissioni sono molto ridotte.

Il tracciato in progetto interesserà in minima parte il sito ZSC/ZPS "IT4050024" Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella. L'area verrà interessata marginalmente, non verranno utilizzate risorse naturali ed il rumore e gli scarichi prodotti in fase di realizzazione dell'elettrodotto dai mezzi operativi di cantiere sarà paragonabile a quelli che circolano solitamente su strada.

Gli elaborati progettuali completi di Mod. A1 (ai sensi della D.G.R. n. 1191/2007) saranno trasmessi alla regione Emilia Romagna - Servizio aree protette, foreste, sviluppo della montagna ed ai comuni interessati per la prevalutazione di incidenza.

Il tracciato in progetto interessa inoltre fasce di tutela di fiumi, torrenti, e corsi d'acqua - D.Lgs. 42 /2004 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO" art 142 comma c) - ma essendo l'elettrodotto interamente in cavo sotterraneo risulta esente da autorizzazione paesaggistica ai sensi del DLGS 31/2017.

Non è prevista la posa di nuove cabine né l'installazione di nuovi trasformatori.

Non sono presenti impianti di trasporto fissi ad una distanza inferiore di 30 m dalla linea in progetto.

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

Caratteristiche Tecniche TRATTA

- 1) **Tratto A-B:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,110 circa.
- 2) **Tratto B-C:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) in progetto a fianco di un cavo esistente con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 0,020 circa.
- 3) **Tratto C-D:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) in progetto a fianco di un cavo esistente con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,180 circa.
- 4) **Tratto D-E:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,390 circa.
- 5) **Tratto E-F:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 0,020 circa.
- 6) **Tratto F-F1:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,665 circa.
- 7) **Tratto F1-G:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 0,255 circa.
- 7) **Tratto G-H:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 0,040 circa.
- 8) **Tratto H-I:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,115 circa.
- 9) **Tratto I-L:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 0,100 circa.
- 10) **Tratto L-M:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,070 circa.
- 11) **Tratto M-N:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 0,105 circa.
- 12) **Tratto N-O1:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 3,115 circa.
- 12) **Tratto O1-O:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,160 circa.
- 13) **Tratto O-P:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 0,160 circa.
- 14) **Tratto P-Q:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,150 circa.
- 15) **Tratto Q-R:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 0,065 circa.
- 16) **Tratto R-S:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,345 circa
- 17) **Tratto S-T:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240 mm²) con trivellazione teleguidata - Lunghezza km 0,090 circa.
- 18) **Tratto T-U:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240mm²) con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,105 circa
- 19) **Tratto U-V:** linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo in polifora da 4 tubi da 160mm con posa di n. 1 cavo (Al 3x1x240mm²) in progetto a fianco di due cavi esistenti con scavo a cielo aperto - Lunghezza km 0,050 circa

L'impianto avrà uno sviluppo totale di circa km 6,310 di linea MT in cavo sotterraneo ed una capacità di trasporto pari a 400 A

Spesa presunta: circa 450.000 euro.

LINEA IN CAVO SOTTERRANEO

ISOLAMENTO

Per le linee MT, il cavo sotterraneo è isolato in polietilene reticolato XLPE e schermo a fili, guaina di polivinilcloruro (Norme C.E.I. 20-11 e 20-13).

POSA

Le linee in cavo interrato saranno posate secondo le disposizioni impartite dai tecnici di E-Distribuzione, le canalizzazioni dovranno essere eseguite secondo i dettami e le prescrizioni impartite dagli Enti interessati dalla costruzione delle canalizzazioni stesse.

I criteri dovranno essere conformi alle modalità previste dalle norme C.E.I. 11-17 2°.

La profondità minima di posa, sia trasversale che longitudinale, su strade pubbliche, in base al regolamento di esecuzione e adozione del nuovo Codice della strada, non può essere inferiore a metri 1 (profondità normale metri 0,80-1,20 dal piano di campagna salvo profondità maggiori negli attraversamenti di opere speciali), misurazione da effettuare dal piano stradale (piano di rotolamento) rispetto all'estradosso del manufatto protettivo.

Lungo il tracciato dei cavi, ad una profondità di 20-30 cm. dal piano di calpestio, dovrà essere posato un nastro di segnalazione in polietilene fornito da E-Distribuzione.

MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

In ogni particolare ed accessorio l'impianto verrà costruito e protetto in conformità di tutte le leggi e Norme vigenti.

Nell'esecuzione dei lavori E-Distribuzione adotterà inoltre i migliori provvedimenti suggeriti dalla tecnica e dall'esperienza per salvaguardare l'incolumità delle persone ed evitare i danni alle opere attraversate.

Il riempimento degli scavi e il ripristino dell'area saranno eseguiti come prescrizioni degli Enti gestori

NATURA DEI TERRENI ATTRAVERSATI

- Area di pianura interessata da infrastrutture viarie e urbanizzazioni

INTERFERENZE CON OPERE DI PUBBLICO INTERESSE

- | | | |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| - Scolo "Lorgana Superiore" | - Canale "Navile" | - SP.20 "San Pietro in Casale" |
| - Scolo "Stagno Inferiore" | - Scolo "Calcarata" | - Autostrada A13 "Bologna-Padova" |
| - Fossa "Quadra Inferiore" | - Scolo "Tombe" | - SNAM |

D.P.A. ai sensi del D.M. 29/05/2008 "Fasce"

Cavo cordato ad elica

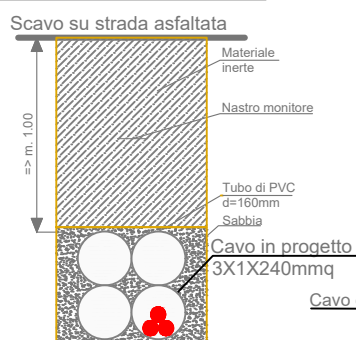
metodologia di determinazione D.P.A. non applicabile ai sensi del D.M. 29/05/2008

Esempi sezioni di scavo (fuori scala)

SEZIONE TIPO PER POSA CON SCAVO A CIELO APERTO

TRATTI

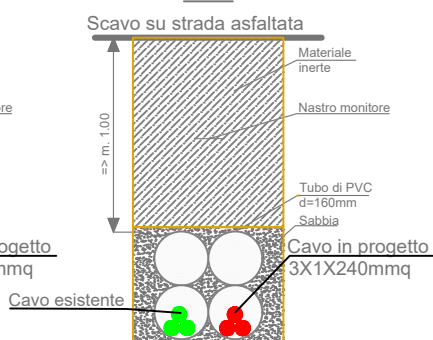
A-B, D-E, F-F1, O1-O



SEZIONE TIPO PER POSA CON SCAVO A CIELO APERTO

TRATTI

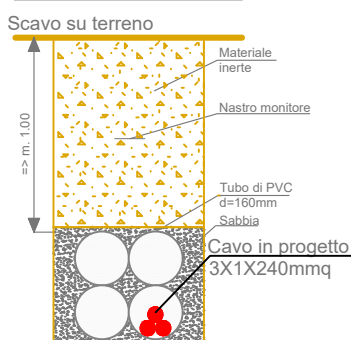
C-D



SEZIONE TIPO PER POSA CON SCAVO A CIELO APERTO

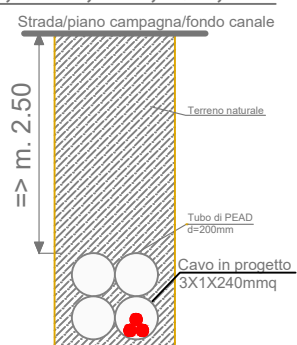
TRATTI

H-I, L-M, P-Q, R-S



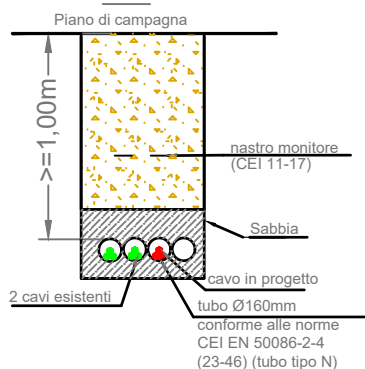
SEZIONE TIPO PER POSA CON METODO T.O.C.

TRATTI B-C, E-F, F1-G, G-H, I-L, M-N, N-O1, O-P, Q-R, S-T



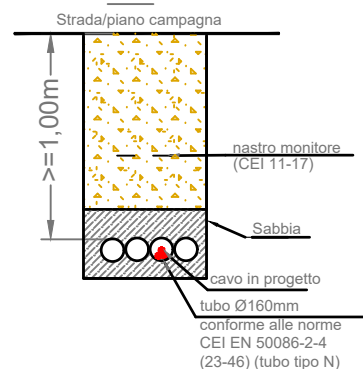
SEZIONE TIPO PER POSA CON SCAVO A CIELO APERTO

TRATTO U-V



SEZIONE TIPO PER POSA CON SCAVO A CIELO APERTO

TRATTO T-U



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	(mm ²) 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

