

Regione Piemonte

Provincia di Alessandria

Comune di Tortona



Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrovoltaico
nel comune di Tortona
Potenza DC: 60 MW - Potenza immessa AC: 50 MW



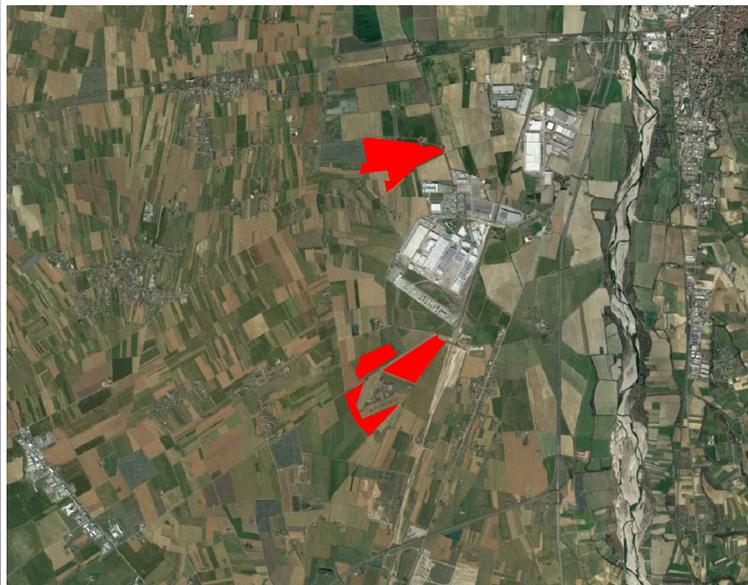
opdeenergy

Committente:

LUISOLAR ENERGY S.R.L.

Rotonda Giuseppe Antonio Torri n. 9
40127 - Bologna (BO)
P.IVA: 03920631201

Comune di Tortona



INTEGRA s.r.l.

Società di Ingegneria
sede operativa:
Via Emilia 199 - 15057 Tortona (AL)
tel. 0131.863490 - fax 0131.1926520
e-mail: integra@integraingegneria.it

Progettazione generale e opere civili:



FAROGB
società di ingegneria

FAROGB s.r.l.

Dott. Ing. Gabriele Bulgarelli
Corso Unione Sovietica 612/15B - 10135 Torino (To)
P.IVA 09816980016

Progettazione elettrica:



Titolo:
CENSIMENTO E PROGETTO DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE - PERCORSO
DEL CAVIDOTTO MT DENOMINATO LUISOLAR DA STRADA DEL BOSCO A VIA
CAREZZANA - S.S. n.148 km 3 (COMUNE DI ALESSANDRIA - TORTONA)

Scala:

Tavola:

R.09c

Rev.	Data	Redatto da:	Controllato da:	Approvato da:
A	FEBBRAIO 2023	PIZZOCOLO	TROMBOTTO	BULGARELLI

CONNESSIONE ALLA RETE AT DI ENEL DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO "LUISOLAR"

Il seguente progetto è stato realizzato sulla base delle indicazioni fornite dalla Committenza e da E-Distribuzione Spa per quanto riguarda le caratteristiche costruttive dell'opera in alta tensione e media tensione; informazioni e specifiche di dettaglio sui metodi costruttivi ed i materiali da utilizzare richiamati nella presente relazione.

INDICE

1. INQUADRAMENTO GENERALE
2. DESCRIZIONE OPERE
 - 2.1 Cavidotto MT
 - 2.2 Tabella picchettazione
3. CARATTERISTICHE DEI CONDUTTORI DI ENERGIA
4. RILIEVO FOTOGRAFICO
5. ALLEGATI

1. INQUADRAMENTO GENERALE

Il seguente progetto tratta le opere di connessione dell'impianto fotovoltaico sito nei comuni di Tortona alla rete di E-distribuzione presso la Cabina Primaria "Spinetta Marengo", sita in Comune di Alessandria, via della Rana.

Nel comune di Tortona sarà realizzato un tratto del cavidotto in media tensione.

Il Tracciato dei cavidotti si snoda sia lungo viabilità pubbliche che terreni privati, e saranno interessate le seguenti vie:

- Strada del Bosco
- Via Carezzana



Tracciato totale dei Cavidotti

2. DESCRIZIONE OPERE

2.1. Cavidotto MT

Il nuovo cavidotto collega 2 cabine MT una sita in Strada Comunale del Bosco nel Comune di Tortona e l'altra sita in Strada Emilia Scauri nel Comune di Tortona con la sottostazione A.T. "Luisolar", sita in comune di Alessandria, località Spinetta Marengo, via della Rana.

Il cavidotto sarà costituito da n.2 tubi corrugati serie N "pesante" 450N di colore grigio, diam. 200 mm e da n.1 tritubo pead d.50 mm nei tratti che vanno dalle cabine di consegna fino all'incrocio tra Strada Comunale del Bosco e via Carezzana, da qui in poi i due cavidotti si uniranno per proseguire con la conformazione costituita da n.4 tubi corrugati serie N "pesante" 450N di colore grigio, diam. 200 mm e da n.1 tritubo pead d.50 mm.

Tutti gli scavi sono stati considerati di profondità 1,20 m (1 m all'estradosso) con fornitura di materiale fine/sabbia sul tubo e del nastro monitore rosso.

All'interno di ogni tubo t corrugato flessibile sarà posata n.1 terna di cavi MT:

- Il cavo previsto è tipo in alluminio ARE4H5EX 3x1x400 mm² - 18/30 KV
Quantità prevista di cavo: ca. 50.000 m
- I giunti di continuità sono di tipo unipolare GIU1PMTRET - CAV cu 400 mm². Quantità prevista: circa 260

Lungo il tracciato è presente la linea ferroviaria a doppio binario Torino-Bologna, che sarà superato posando la tubazione con scavo tradizionale transitando nell'attuale sottopasso stradale.

SCAVO A CIELO APERTO

Tutte le lavorazioni lungo le strade pubbliche saranno eseguite come da indicazioni del Codice della Strada vigente e dalle indicazioni dell'Ente Concessionario, si riporta qui di seguito una breve descrizione dell'attività:

Rimozione manto

Prima di procedere allo scavo, sia esso longitudinale che trasversale, si provvederà al taglio con sega a disco rotante o macchina taglia-asfalti e successiva rimozione della pavimentazione bitumata (tappeto d'usura e binder).

Riempimento scavi

Il riempimento dello scavo sarà così costituito:

- 1) Sabbia nella parte di posizionamento della condotta, con uno spessore di almeno 10 cm superiore all'estradosso della condotta stessa
- 2) Tout venant di cava stabilizzato, o altro materiale indicato dall'ente concessionario, fino alla quota di -10 cm dal filo superiore dello scavo
- 3) Strato di collegamento Binder per i restanti 10 cm

Dopo aver effettuato il riempimento con le modalità prescritte al precedente punto, sarà essere eseguito nella stagione adatta (clima caldo o mite), non prima di mesi 6 (sei) dalla data del primo ripristino, il ripristino definitivo.

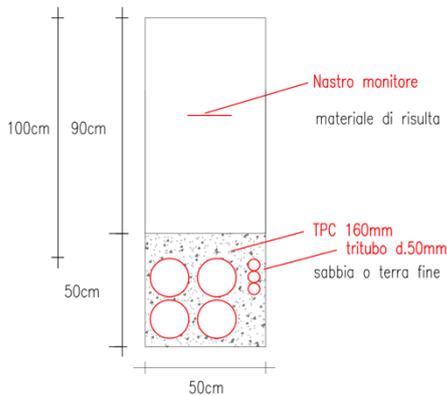
Ripristino definitivo

Il ripristino definitivo sarà eseguito mediante la ricostruzione dello strato di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm. 3-4 incassato nella pavimentazione esistente e steso esclusivamente con macchina vibrofinitrice, previa fresatura dell'area oggetto di scavo, estesa per una larghezza di almeno cm. 50 sui quattro lati dello stesso. Ad opere ultimate la parte superiore della zona ripristinata saranno pari alla pavimentazione della strada esistente senza bombature, avvallamenti, slabbrature; non deve essere impedito il regolare deflusso delle acque meteoriche e non devono risultare ristagni di acqua.

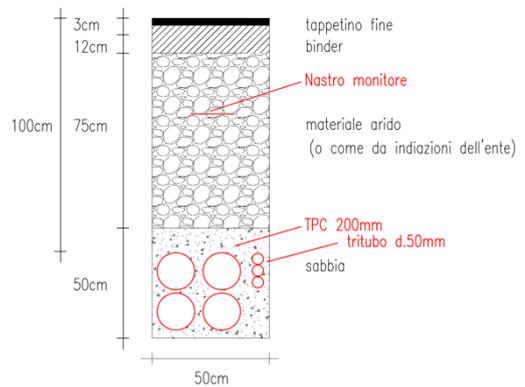
La sigillatura delle zone perimetrali del ripristino, qualora necessaria, sarà eseguita con speciale mastice di bitume colato a caldo previa pulizia – asportazione di eventuali irregolarità superficiali e riscaldamento delle pareti delle fessure con lancia termica.

La larghezza del ripristino sarà pari a tutta la carreggiata stradale in strade la cui larghezza risulta inferiore ai 5 m e pari alla mezza carreggiata per quelle la cui larghezza totale risulta superiore.

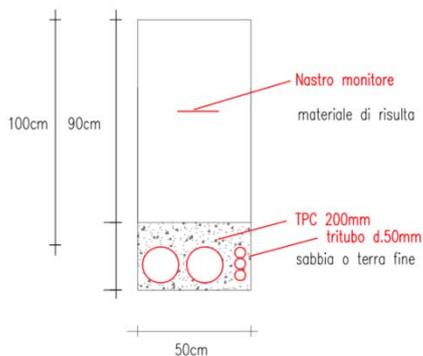
SCAVO TIPO A
(terreno/strada sterrata)



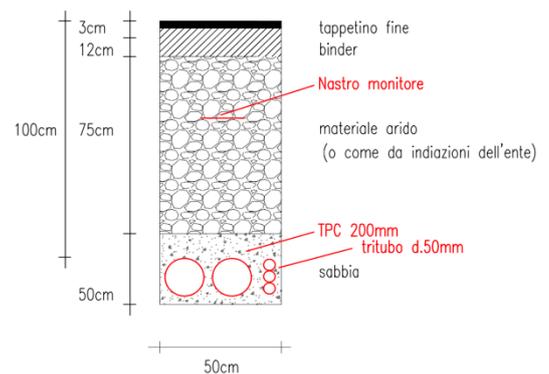
SCAVO TIPO B
(strada asfaltata)



SCAVO TIPO C
(terreno/strada sterrata)



SCAVO TIPO D
(strada asfaltata)



2.2 Tabella picchettazione

Data la natura dell'opera le misure della tabella sono di tipo indicativo e non esaustivo e potrebbero quindi subire variazioni in fase esecutiva, non sono quindi da considerarsi come computo metrico.

CAVIDOTTO MT

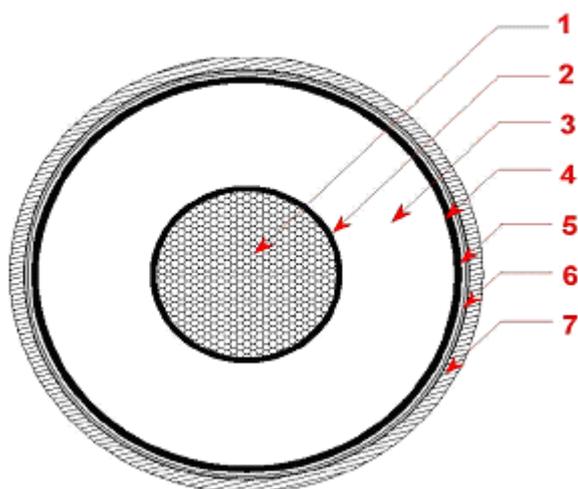
TRATTA PICCHETTI	DENOMINAZIONE STRADA	U.M.	QUANTITA'	SCAVO TIPO	TIPO RIPRISTINO	U.M.	LARGHEZZA RIPRISTINO	TIPO CAVI	QUANTITA'
								TIPO TUBI	
018-019	VIA CAREZZANA	m	408	D	Fresatura + Asfalto	m	3	MT 3x1x400	4
								PEAD DIAM. 200	4
019-020	VIA CAREZZANA	m	340	D	Fresatura + Asfalto	m	3	MT 3x1x400	4
								PE DIAM. 200	4
020-021	VIA CAREZZANA	m	1.047	C	GHIAIA	m	3	MT 3x1x400	2
								PE DIAM. 200	2
022-023	VIA CAREZZANA	m	405	C	GHIAIA	m	3	MT 3x1x400	2
								PE DIAM. 200	2
018-025	STRADA COMUNALE DEL BOSCO	m	1.130	C	NESSUNO	m	0	MT 3x1x400	2
								PE DIAM. 200	2
	TOTALE	m	3.330						

3. CARATTERISTICHE DEI CONDUTTORI DI ENERGIA

Cavo A.T.

L'elettrodotto a 150 KV sarà realizzato con una terna di cavi unipolari realizzati con conduttore in rame o in alluminio, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 630 mm² in alluminio.

Di seguito si riporta a titolo illustrativo la sezione del cavo che verrà utilizzato:



1. Conduttore
2. Strato semiconduttivo interno
3. Isolante
4. Strato semiconduttivo esterno
5. Rivestimento impermeabile
6. Guaina metallica
7. Guaina protettiva esterna

Il conduttore è generalmente tamponato per evitare la accidentale propagazione longitudinale dell'acqua. Sopra il conduttore viene applicato prima uno strato semiconduttivo estruso, poi l'isolamento XLPE e successivamente un nuovo semiconduttivo estruso; su quest'ultimo viene avvolto un nastro semiconduttivo igroespandente, anche in questo caso per evitare la propagazione longitudinale dell'acqua.

Gli schermi metallici intorno ai conduttori di fase dei cavi con isolamento estruso hanno la funzione principale di fornire una via di circolazione a bassa impedenza alle correnti di guasto in caso di cedimento di isolamento. Pertanto essi saranno dimensionati in modo da sostenere le massime correnti di corto circuito che si possono presentare.

Sopra lo schermo di alluminio viene applicata la guaina aderente di polietilene nera e grafitata avente funzione di protezione anticorrosiva ed infine la protezione esterna meccanica. Tali dati potranno subire adattamenti comunque non essenziali dovuti alla successiva fase di progettazione esecutiva e di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate dai fornitori e/o appaltatori.

4. RILIEVO FOTOGRAFICO

COMUNE DI TORTONA



STRADA COMUNALE DON CARLO PENSA – VIA CAREZZANA



STRADA COMUNALE DON CARLO PENSA TRATTO ASFALTATO



STRADA COMUNALE DON CARLO PENSA INCROCIO S.P. 148



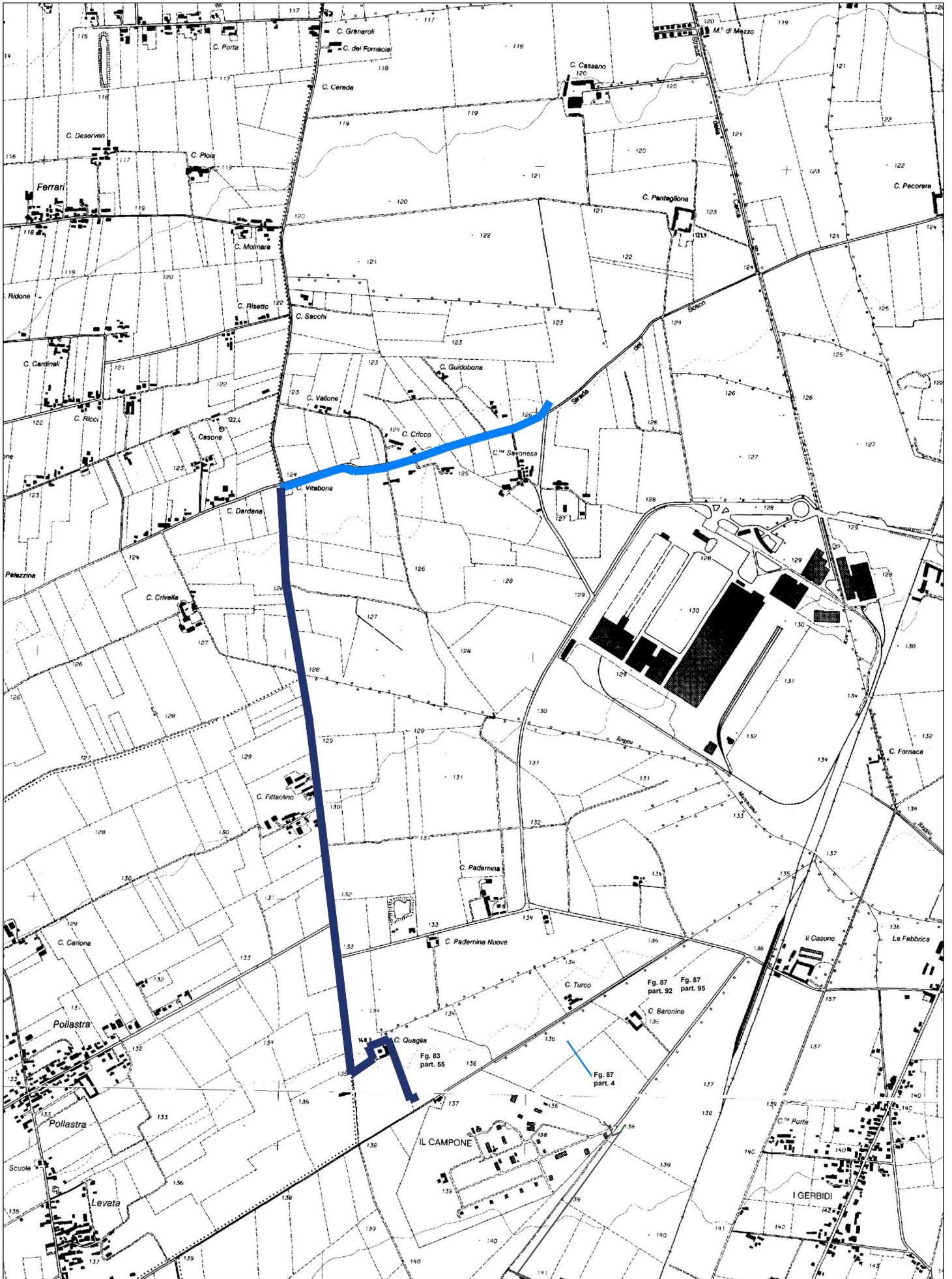
STRADA PROVINCIALE N.148 Km 3+00



STRADA COMUNALE DON CARLO PENZA – VIA CAREZZANA

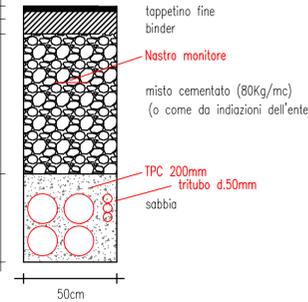
5. ALLEGATI

- A.01 – Inquadramento CTR (Scala 1:10000)
- A.02 – Tav. 01 – Cavidotti MT/AT – Sez. A
- A.03 – Tav. 02 – Cavidotti MT/AT – Sez. B
- A.04 – Domanda di intervento sul suolo pubblico

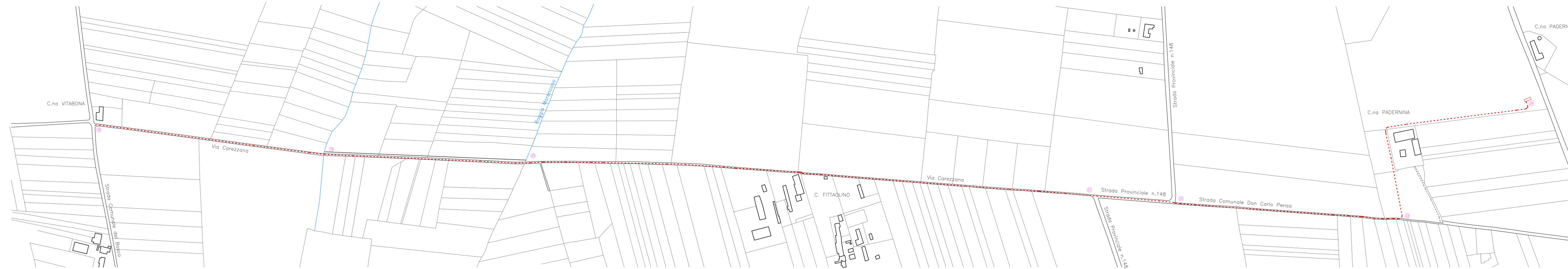
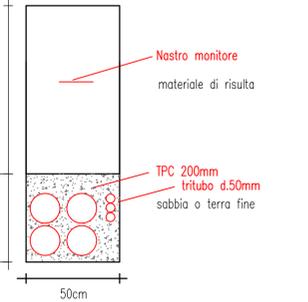


COMUNE:	COMUNE DI TORTONA (AL)					
DENOMINAZIONE STRADA:	Strada Comunale Don Carlo Pensa	Strada Comunale Don Carlo Pensa	Via Carezzana	Strada Provinciale n.148	Strada Comunale Don Carlo Pensa	Terreno Privato
RIVESTIMENTO STRADA:	Asfalto	Asfalto	Ghiaia	Asfalto	Ghiaia	Sterrato
TIPO TUBO/CAVO:	18 n.2 tubi pvc d.200 con n.2 cavi MT 3x1x400mmq Al	19 n.2 tubi pvc d.200 con n.2 cavi MT 3x1x400mmq Al	20 n.2 tubi pvc d.200 con n.2 cavi MT 3x1x400mmq Al	21 n.2 tubi pvc d.200 con n.2 cavi MT 3x1x400mmq Al	22 n.2 tubi pvc d.200 con n.2 cavi MT 3x1x400mmq Al	23 n.2 tubi pvc d.200 con n.2 cavi MT 3x1x400mmq Al
MISURE SCAVO PROGRESSIVE (m)	5802m	9210m	9550m	10597m	10747m	11152m

SCAVO TIPO B
(strada asfaltata)



SCAVO TIPO A
(terreno/strada sterrata)



COMUNE:	COMUNE DI TORTONA (AL)	COMUNE DI TORTONA (AL)
DENOMINAZIONE STRADA:	Strada Comunale del Bosco	Terreno Privato
RIVESTIMENTO STRADA:	Asfalto	Asfalto
TIPO TUBO/CAVO:	18 n.2 tubi pvc d.200 con n.2 cavi MT 3x1x400mmq Al	25 n.2 tubi pvc d.200 con n.2 cavi MT 3x1x400mmq Al
MISURE SCAVO PROGRESSIVE (m)	0 m	1130m 1180m

