



MABProjects srl  
Loc. Drove, 14 - 53036 Poggibonsi (SI)  
0577.935925 tecnico@mabprojects.it



COMMITTENTE:

SUN CORE 6 SRL - Via Olmetto, 8 - Milano

LAVORO:

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE

OGGETTO:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

PROGETTISTI:

Ing. Nicola Mantengoli

ELABORATO:

REL. 01

INTESTAZIONE

M A B 2 2

IDENTIF.

A 0 7

CODICE

P R E N

PRATICA

V I A

ELABORATO

R E L 0 1

REVISIONE

R E V 0

SCALA:

-


NOME FILE:

01\_RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Rev.	Descrizione	Progettazione	Data	Redatto	Verificato
REV_0	Prima Emissione	Progetto Definitivo	03.03.2022	Ing. Nicola Mantengoli	Ing. Nicola Mantengoli

## **SOMMARIO**

1.	INTRODUZIONE.....	1
2.	DESCRIZIONE DELL'AREA DI SEDIME DEL PARCO .....	1
3.	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO .....	5
4.	MODULI E STRUTTURE DI SOSTEGNO .....	6
5.	IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CONVERSIONE CC/CA E CABINE DI TRASFORMAZIONE .....	12
6.	CAVIDOTTO DI COLLEGAMENTO ALLA RETE RTN .....	13
6.1	TRATTO XY, ATTRAVERSAMENTO VIA PADUSA .....	15
6.2	TRATTO A-A', ATTRAVERSAMENTO CONSORZIO DI BONIFICA .....	16
6.3	TRATTO B-B', ATTRAVERSAMENTO VIA CORONELLA .....	18
6.4	TRATTO CC', ATTRAVERSAMENTO CONSORZIO DI BONIFICA .....	21
6.5	TRATTO DD', ATTRAVERSAMENTO PROPRIETA' PRIVATA .....	23
6.6	TRATTO EE', ATTRAVERSAMENTO AUTOSTRADALE .....	26
6.7	TRATTO FF', ATTRAVERSAMENTO VIA VECCHIO RENO .....	28
6.8	TRATTO GG', ATTRAVERSAMENTO CONSORZIO DI BONIFICA.....	30

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel.(+39)0577935925, cell.(+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b> Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 1 di 31</p>

## 1. INTRODUZIONE

Questa relazione fa parte della documentazione del progetto definitivo dell'impianto fotovoltaico "SUNCORE 6 POGGIO RENATICO" e delle opere connesse ad esso, in località Fondo Uccellino nel Comune di Poggio Renatico (FE), nella titolarità di SUNCORE 6 s.r.l.

L'impianto viene sottoposto al procedimento di Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale ai sensi dell'art. 15-21 della Legge Regionale n. 4/2018 e s.m.i.

Si prevede di realizzare il parco fotovoltaico alloggiando i moduli su tracker monoassiali con rotazione del modulo est-ovest, che andranno a loro volta infissi nel terreno con battipalo, in modo da fornire un adeguato supporto sia a fronte dei carichi propri che accidentali, mantenendo al contempo inalterate le caratteristiche di permeabilità dell'area. L'impianto occuperà una parte della vasta area agricola situata nel territorio comunale di Poggio Renatico che però ha da CDU una destinazione INDUSTRIALE.

L'impianto verrà allacciato alla rete AT alla tensione di 132 kV all'ampliamento della sottostazione Terna ARANOVA nel Comune di Ferrara (FE) mediante nuovo stallo MT/AT secondo le modalità previste dalla soluzione tecnica indicata dal distributore stesso.


L'impianto è realizzato mediante strutture a inseguimento (tracker monoassiali) con orientamento della rotazione EST-OVEST composte ciascuna da 26 moduli fotovoltaici da 610 Wp, in modo da ottimizzare gli spazi, per un totale di 41457 moduli e una potenza complessiva installata di 25.288,77 kWp. Complessivamente il numero dei tracker da 26 moduli risulta essere pari a 1.547, inoltre, verranno installati 95 mezzi tracker da 13 moduli.

Nella presente relazione viene illustrato il progetto definitivo dell'intervento.

## 2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI SEDIME DEL PARCO

L'area oggetto di studio è ubicata nella porzione EST della provincia di Ferrara, a oriente del capoluogo. L'area è collocata nel comune di Poggio Renatico, in prossimità del confine con il comune di Ferrara e confina:

- a nord con la Strada Provinciale SP70 posta su terreni di proprietà della provincia di Ferrara;

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b> Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b>	
	Giugno 2022	
		Pagina 2 di 31

- a est con aree agricole;
- a sud con aree prevalentemente agricole;
- a ovest con un aree prevalentemente agricole.

Gli accessi all'area saranno posti in due diverse posizioni, uno nella parte nord ed uno nella parte sud.


L'ingresso sul lato nord avverrà attraverso una strada posta all'interno di un terreno della stessa proprietà degli intestatari dell'impianto che si imbecca dall'incrocio tra la SP70 e via Padusa.

L'ingresso sul lato sud avverrà attraverso un accesso posto dalla porzione meridionale di via Padusa che dà accesso alla porzione a sud-ovest dell'area.


Le due aree avranno anche due accessi prospicienti attraverso i quali passare dall'una all'altra.

L'area in cui sarà ubicato l'impianto e le relative aree di pertinenza interessano terreni in Comune di POGGIO RENATICO caratterizzati dai seguenti dati catastali:

DATI CATASTALI						
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	CONSISTENZA			QUALITA' / CLASSE
			ha	are	ca	
POGGIO RENATICO	13	143	0	40	4	Seminativo
POGGIO RENATICO	13	145	2	64	99	Seminativo
POGGIO RENATICO	13	148	3	45	33	Seminativo
POGGIO RENATICO	13	149	0	20	98	Seminativo
POGGIO RENATICO	13	150	2	15	95	Seminativo
POGGIO RENATICO	13	151	0	12	39	Seminativo
POGGIO RENATICO	13	157	2	12	97	Seminativo

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel.(+39)0577935925, cell.(+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b> Comune di Poggio Renatico (FE)				<i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b> <i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i>
	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b>				Giugno 2022
					Pagina 3 di 31

POGGIO RENATICO	13	158	3	45	47	Seminativo
POGGIO RENATICO	13	159	1	48	5	Seminativo
POGGIO RENATICO	13	113	1	5	98	Seminativo
POGGIO RENATICO	22	106	0	9	0	Seminativo
POGGIO RENATICO	22	107	0	80	48	Seminativo
POGGIO RENATICO	22	108	1	29	52	Seminativo
POGGIO RENATICO	22	109	1	32	50	Seminativo
POGGIO RENATICO	22	23	0	0	0	particella divisa in porzioni
POGGIO RENATICO	22	24	0	0	0	particella divisa in porzioni
POGGIO RENATICO	22	29	2	6	70	Seminativo
POGGIO RENATICO	22	35	2	33	80	Seminativo
POGGIO RENATICO	22	36	4	0	0	Seminativo
POGGIO RENATICO	22	39	0	0	0	SOPPRESSO
POGGIO RENATICO	22	75	2	6	60	Seminativo
POGGIO RENATICO	22	114				SOPPRESSO

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p><i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 4 di 31</p>

Le attività economiche prevalenti nell'area di studio sono quelle di coltivazione inerti e agricole di tipo intensivo.

L'area oggetto di intervento si presenta, allo stato attuale, utilizzata per la produzione agricola con prevalenza di coltivazioni estensive, non arboree.

Dal punto di vista cartografico, il parco fotovoltaico è compreso nelle tavole della Cartografia Tecnica Regionale (C.T.R.) riportate in Tabella 1.


CTR Scala 1:5000
203031
203034

Tab. 1 – Inquadramento dell'area d'intervento nelle tavole CTR

Nelle Figure 1 e 2 è riportata l'ubicazione dell'area di intervento su cartografia CTR e su foto aerea.



Figura 1 – Inquadramento dell'area d'intervento su base IGM

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p><i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

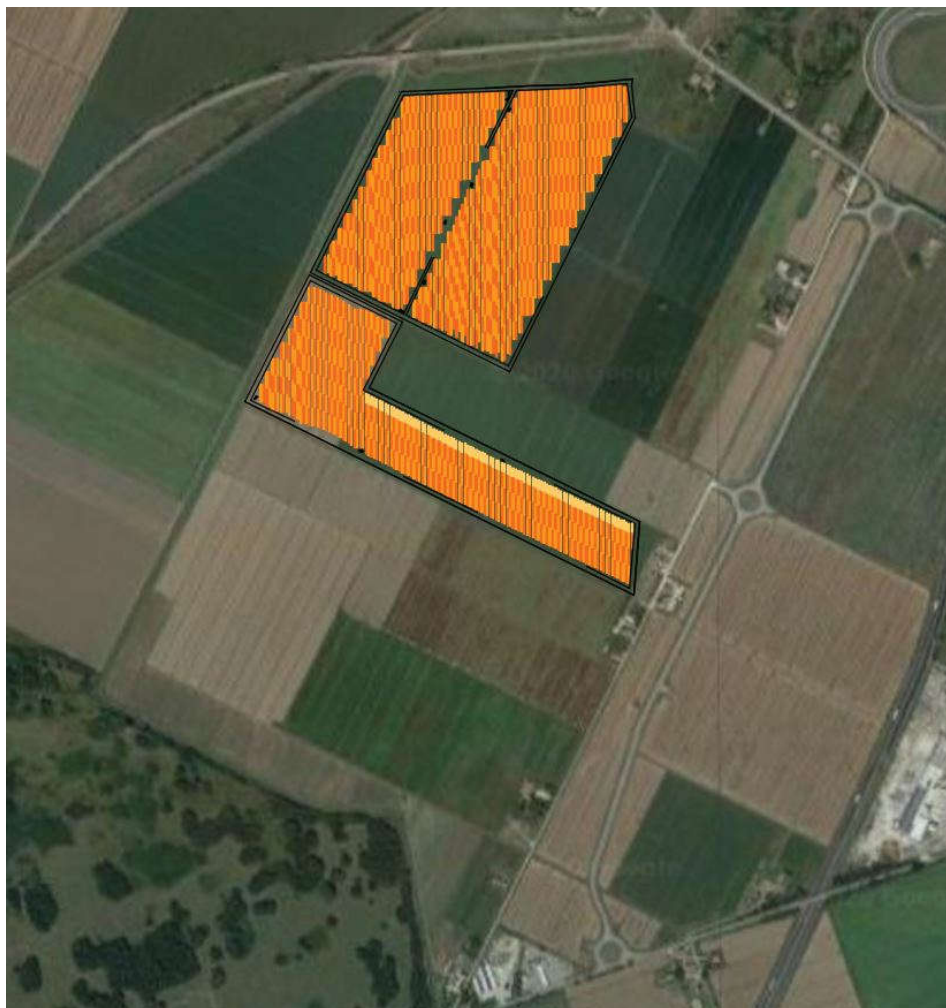



Figura 2 – Inquadramento dell'area d'intervento su base ortofoto

### 3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto per la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica dell'energia solare, è caratterizzato da una potenza di picco pari a 25.288,77 kWp, e sarà collegato alla rete elettrica attraverso un unico punto di consegna, nel rispetto di quanto disposto delibere della Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (A.E.E.G.) n° 98/08, n° 179/08, n° 84/2012 e s.m.i. che si intendono qui integralmente trascritte. Per l'installazione dei pannelli fotovoltaici, si prevede di utilizzare alcune aree a destinazione industriale ma attualmente ad uso agricolo nel Comune di Poggio Renatico, già precedentemente descritte nel paragrafo 2 (Fig. 1-2). L'impianto è composto

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b> <i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 6 di 31</p>

da 41.457 moduli aggregati in 1.642 vele e prevede una superficie fotovoltaica pari a circa 116.909 m<sup>2</sup>. Complessivamente, tenendo conto anche dell'area di rispetto tra le file, che sarà mantenuta in condizioni di completa permeabilità, l'area direttamente interessata dal sedime del parco fotovoltaico sarà pari a circa 26,74 ettari.


Le aree circostanti all'area di sedime del campo fotovoltaico non sono interessate da rilievi o da edifici di altezza tali da dare luogo a significative ombre portate sullo stesso campo. Analogamente, le cabine a servizio dei campi sono state posizionate in modo tale da non creare ombreggiamento sulle file più prossime.

#### **4. MODULI E STRUTTURE DI SOSTEGNO**

I moduli sono alloggiati in tracker da 26 elementi e, qualora lo spazio risultasse limitato su “mezzi tracker” da 13 elementi, su supporti costituiti da strutture metalliche di peso proprio ridotto, a loro volta connesse al terreno mediante singolo palo infisso con battipalo.

Si prevede di utilizzare moduli in silicio monocristallino (Fig. 3) ad alta efficienza di caratteristiche tecnologiche tali da soddisfare interamente i requisiti previsti dalle norme tecniche del Decreto Ministeriale sul fotovoltaico del 05 luglio 2012 (D.M. 05/07/2012), del Decreto Ministeriale sul fotovoltaico del 19 febbraio 2007 (D.M. 19/02/2007) e s.m.i., delle Delibere Attuative della Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (A.E.E.G.) n° 98/08, n° 179/08, n° 84/2012 e s.m.i. che si intendono qui integralmente trascritte.



 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b> <i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 7 di 31</p>

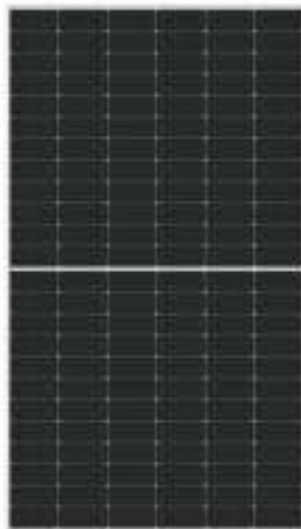



Figura 3 - Tipologia modulo in silicio monocristallino

Ogni modulo, di peso 34,6 kg circa, presenta una cornice in alluminio anodizzato dotata di più fori per consentire il fissaggio alla carpenteria di sostegno e il passaggio dei cavi. Inoltre, la vetratura anteriore, in vetro temperato, è caratterizzata da elevata resistenza soprattutto alle azioni flessionali, e alla grandine (Norma CEI/EN 61215) ed è altamente trasparente, mentre quella posteriore è rinforzata per conferire al sistema modulo-cornice una sufficiente rigidità e resistenza alle azioni di vento e neve.

La potenza nominale di ciascun generatore fotovoltaico in condizioni standard è di 610 Wp.

Le altre caratteristiche del modulo sono:

- Alte prestazioni del modulo fotovoltaico con efficienza del modulo pari al 21,82%.
- Telaio ad alta resistenza, con angoli robusti.
- Celle incapsulate in EVA (etilvinilacetato) di elevata qualità.
- Fori di drenaggio (n° 8 fori) per una migliore evacuazione dell'acqua condensata con parti d'angolo robuste e protette.

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel.(+39)0577935925, cell.(+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b> <i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b>	
	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 8 di 31</p>	

- Rivestimento posteriore impermeabilizzante ad alta prestazione.
- Junction box IP68 certificata TUV con connettori MC4 e 3 diodi di by-pass ad alto rendimento; garantisce il funzionamento del modulo anche in caso di ombreggiamenti localizzati.

I dati elettrici in condizioni standard dei moduli sono i seguenti:


Tolleranza di potenza (%)	0 + 3%
Tensione di massima potenza (V)	45,60
Corrente di massima potenza (A)	13,38
Tensione a circuito aperto (V)	55,31
Corrente di corto circuito (A)	14,03

Tabella 4.1 – Dati elettrici dei moduli fotovoltaici

Nel sistema proposto in questa sede, la staticità della struttura a fronte dei carichi propri ed accidentali (vento e neve), viene garantita mediante strutture di fondazione realizzate con elementi infissi nel terreno con battipalo, in modo tale da fornire un adeguato supporto alle strutture di sostegno dei moduli, mantenendo al contempo inalterate le caratteristiche di permeabilità.

Questi elementi di fondazione, costituiti da profilati metallici, permettono inoltre all'atto della futura dismissione dell'impianto a fine vita, una restituzione del piano di campagna allo stato ante-operam.

A questi elementi di fondazione sarà quindi ancorata la struttura metallica di sostegno, opportunamente dimensionata per resistere alle sollecitazioni indotte da peso proprio degli stessi moduli e dai carichi accidentali, che sorreggerà fisicamente i moduli fotovoltaici. Come già descritto, la struttura sarà del tipo “ad inseguimento solare”, con rotazione est-ovest e angolo di inclinazione massimo di 60° (fig. 4 e 5).

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

È prevista una tipologia strutturale a singolo modulo per minimizzare l'altezza da terra del modulo e, conseguentemente, l'impatto paesaggistico dell'intervento, con dimensioni planimetriche pari a 30,50 x 2,50 mt e superficie coperta pari a 71,00 mq ed un'altezza massima raggiungibile pari a 2,45 mt.

Nella scelta del layout di impianto si è privilegiata una disposizione delle file di tracker sul terreno disponibile, tale da mantenere ai lati dell'impianto corsie sufficientemente larghe da consentire il transito del personale addetto alla manutenzione (eventualmente anche di piccoli veicoli lungo le spaziature tra le stringhe. Vedi Figura 6).

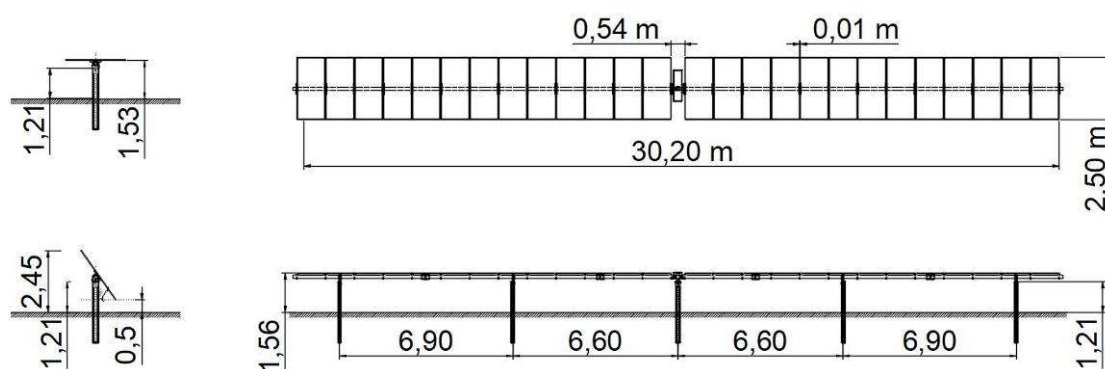


Figura 4 – prospetto e pianta struttura di sostegno metallica dei moduli fotovoltaici

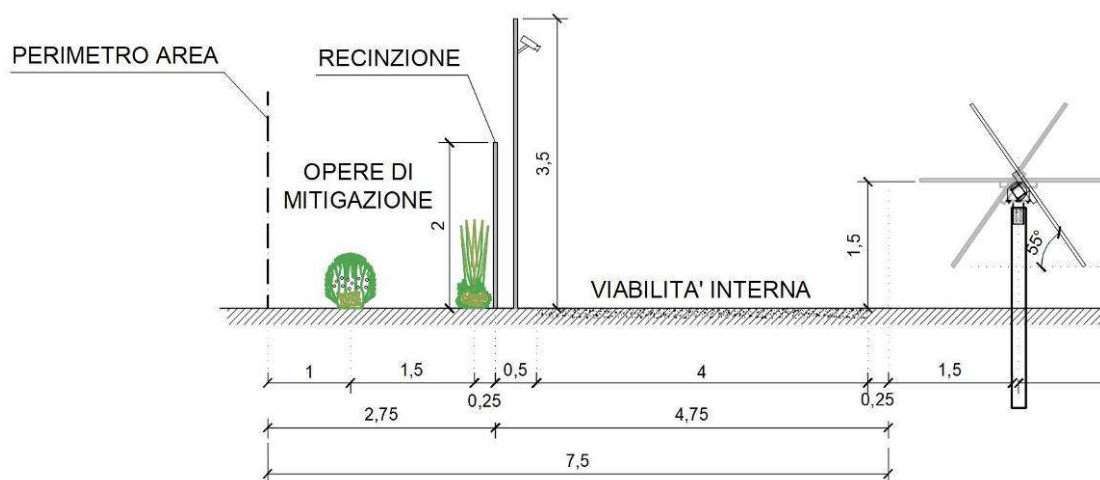



Figura 5 - Sezione comprendente la struttura di sostegno metallica dei moduli fotovoltaici

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p><i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b>	
	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 10 di 31</p>	

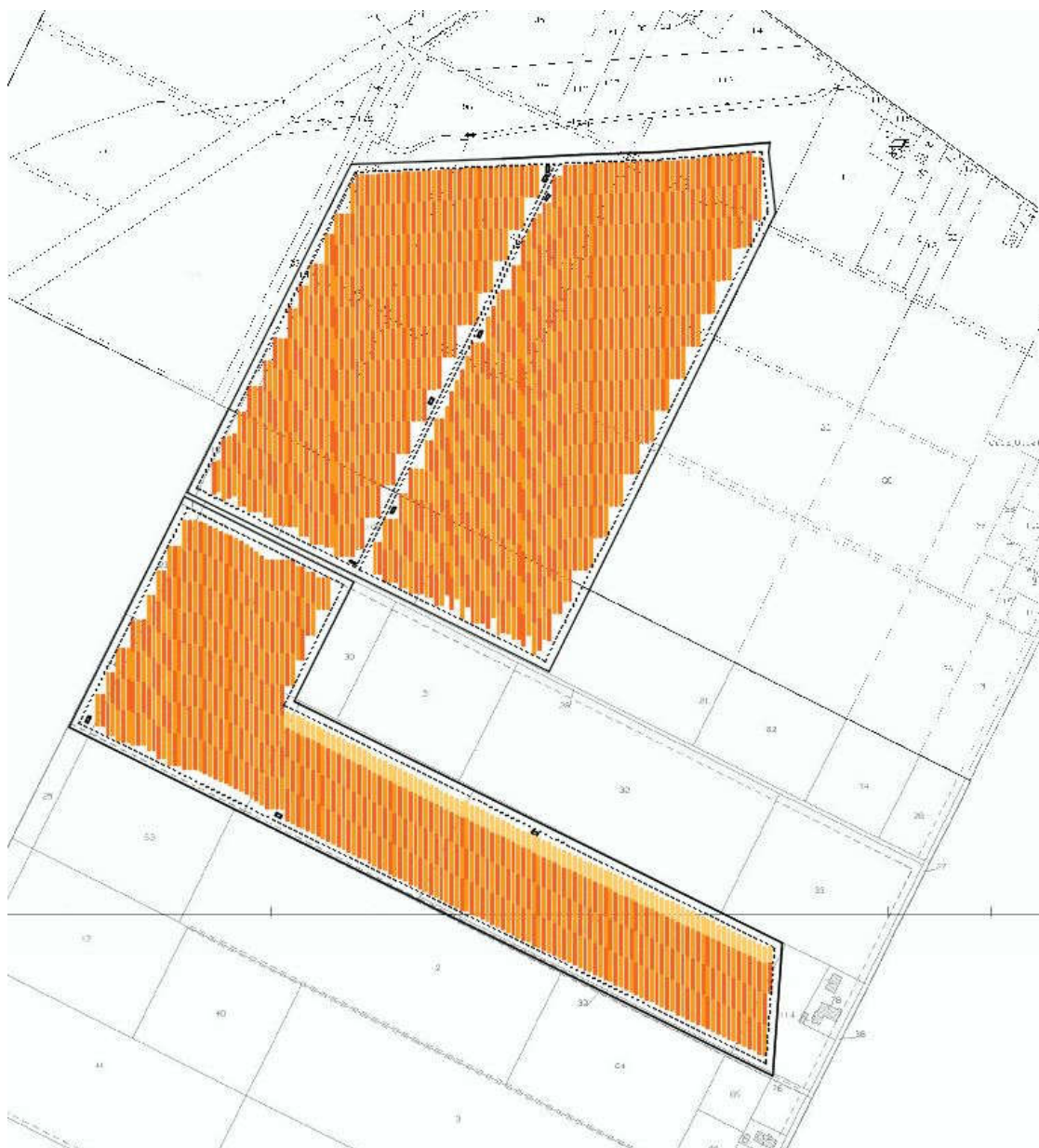



Figura 4 - planimetria dell'area

La spaziatura tra le file e il loro interasse è stata ottimizzata al fine di creare delle corsie di passaggio tra le file stesse, per consentire la manutenzione e la pulizia dei moduli fotovoltaici e per garantire che non si crei ombreggiamento reciproco, con conseguente perdita di produzione di energia elettrica.

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b> <i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 11 di 31</p>

La carpenteria metallica, in lamiera zincata, è realizzata in modo da presentare ancoraggi adeguati a resistere alle diverse sollecitazioni, quella del vento in primis.

A questo proposito, in considerazione della scarsa massa della struttura di sostegno, appare infatti evidente che la sollecitazione più intensa potrà provenire dal carico della neve e, appunto, dalla sollecitazione del vento, rispetto a quanto atteso dall'azione sismica.


Nella sua configurazione più inclinata (60°), il modulo si trova ad una quota di circa 0,50 mt dal terreno nel suo punto più basso e si trova ad una quota di 2,45 mt nel suo punto più alto.

Una simile altezza è sufficiente a mantenere il modulo ben distante dal suolo, evitando spiacevoli interferenze nel caso di forti precipitazioni e consentendo sempre una ottimale ventilazione dell'intradosso dello stesso modulo, attraverso gli ampi spazi che si creano tra il terreno e la leggera struttura di sostegno, oltre a non interferire con la vegetazione e permettere nella parte più alta il semplice passaggio delle persone per la manutenzione.

I profili ad omega sono fissati alle strutture dei moduli tramite dei nodi metallici, opportunamente studiati per sopportare le sollecitazioni indotte dalla struttura, dai carichi di vento e neve e contemporaneamente raggiungere gli angoli di tilt progettuali. I profili sorreggono poi i traversi principali costruiti in lamiera zincata, che coprono tutta la lunghezza dei pannelli da sostenere. Per maggiori dettagli si rimanda alle tavole specifiche rappresentanti i tracker monoassiali.

Questa modalità di realizzazione delle opere risulta non invasiva per l'area in oggetto.

I cavidotti di collegamento interno all'impianto, tra i moduli fotovoltaici ed i quadri di stringa, tra i quadri di stringa e le cabine inverter e di trasformazione (linee in corrente continua) e tra le cabine inverter e la cabina di partenza MT (linee in corrente alternata MT) saranno posati nel terreno entro scavi di larghezza massima 50 cm e profondità 60-70 cm per la BT, con cavi direttamente interrati; per quel che riguarda invece i cavidotti di collegamento tra le cabine di trasformazione BT/MT e la Cabina di Consegna si prevede un cavidotto in corrente alternata in Media Tensione posato entro uno scavo di larghezza di circa 100 cm con estradosso esterno dei cavi ad almeno un metro e venti dal piano campagna, al fine di mantenere sempre un ricoprimento adeguato di terreno, tale da rendere trascurabili gli effetti elettromagnetici connessi al transito della stessa corrente alternata, come previsto dalla normativa di settore.

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b> Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 12 di 31</p>

## 5. IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CONVERSIONE CC/CA E CABINE DI TRASFORMAZIONE

La configurazione dell'impianto fotovoltaico prevede l'installazione di n. 1.690 stringhe da 26 pannelli fotovoltaici divisi in 8 sottocampi che si collegano alle rispettive cabine inverter di potenza 3125 kW (in immissione si avranno 2500 kW per ogni cabina).

Tutti i pannelli seguiranno lo stesso orientamento per rendere efficiente il lavoro delle cabine inverter.

L'impianto è quindi costituito da n. 8 inverter (tipo Sungrow SG3125HV-MV-20), che arriveranno forniti in appositi shelter metallici, nelle posizioni indicate nella relativa Tavola "Layout di progetto".


Tutte le cabine inverter saranno poi collegate alla cabina di partenza MT dell'impianto verso il punto di consegna alla rete RTN Terna a 132 kV "Aranova".

Nelle cabine inverter si effettuerà anche la trasformazione, attraverso Trasformatore ad olio BT/MT di potenza pari a 3125 kVA.

Ogni cabina è costituita da uno shelter prefabbricato di tipo metallico, con vasca fondazione in cemento armato vibrato (c.a.v.), posata su un magrone di sottofondazione in cemento.

All'interno dello shelter, come già descritto, saranno collocati gli inverter e i trasformatori MT/BT e i quadri di bassa con i servizi ausiliari, oltre la parte inverter.



 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel.(+39)0577935925, cell.(+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b> Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 13 di 31</p>

Le cabine saranno internamente suddivise nei seguenti due vani: il vano Quadri BT e inverter, in cui sono alloggiati i quadri di protezione in BT e gli inverter; il vano trasformazione, in cui è alloggiato il trasformatore BT/MT. Ad ogni cabina convergono quindi fino a 3125kW provenienti da una sezione di impianto.

In totale sono presenti n. 8 cabine inverter e di trasformazione. Le cabine saranno poi collegate alla cabina di partenza MT, dalla quale partirà la terna di cavi che arriverà alla stazione di consegna alla rete RTN. La cabina di partenza sarà di tipo prefabbricato in cemento armato vibrato (c.a.v.) con vasca di fondazione realizzata con il medesimo materiale. Dalla cabina di partenza MT usciranno i 20 MW che verranno immessi nella rete RTN.

In uscita dal campo fotovoltaico è quindi presente un cavidotto interrato costituito da 2 terne di cavi 12/20 kV direttamente interrati, di sezione 3x1x185 mmq, provenienti dalle 2 linee in uscita dalla cabina di partenza MT sopra descritta (in alternativa potrà uscire una sola terna di cavi a sezione più elevata, riducendo il volume di scavo).


## 6. CAVIDOTTO DI COLLEGAMENTO ALLA RETE RTN

L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, uscente dalle cabine di conversione e trasformazione, è trasportata attraverso un cavidotto interrato alla Sottostazione Elettrica di trasformazione MT/AT denominata "ARANOVA".

Il trasporto dell'energia elettrica in MT avverrà a mezzo di 2 terne di cavi direttamente interrate (3x1x185 mmq), poste in uno scavo a sezione ristretta su un letto di sabbia largo 3 mt, per una lunghezza di 5.73 km (fig.7), condiviso con un altro proponente PR Solar srl.

Come prescritto dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara, nel caso di parallelismo del cavidotto con lo scolo consorziale la linea elettrica interrata rispetterà la distanza minima di 4,00 dal ciglio più vicino del canale (fig.8).

Il cavidotto passerà, inoltre, in profondità, sotto fossi, strade, autostrada e proprietà private grazie al sistema di Trivellazione Orizzontale Controllata. La TOC, o trivellazione teleguidata, è una tecnica di perforazione con controllo attivo della traiettoria che permette di installare, risanare o sostituire con tecnica no-dig servizi interrati (tubazioni e cavi), con un limitato o nullo ricorso agli scavi a cielo aperto, superando ostacoli velocemente e con scarso impatto ambientale e urbanistico.

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

Come prescritto dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara, nel caso di attraversamento del cavidotto con lo scolo consorziale la linea elettrica interrata passerà ad una profondità minima di 2,5 mt dal fondo del canale e l'alveo verrà stabilizzato tramite un rivestimento di almeno 5 mt delle scarpate e del fondo con sasso trachitico da 20-30 cm posizionato su geo-tessuto di adeguata resistenza e sagomato a completo ripristino della sagoma dell'alveo di progetto.

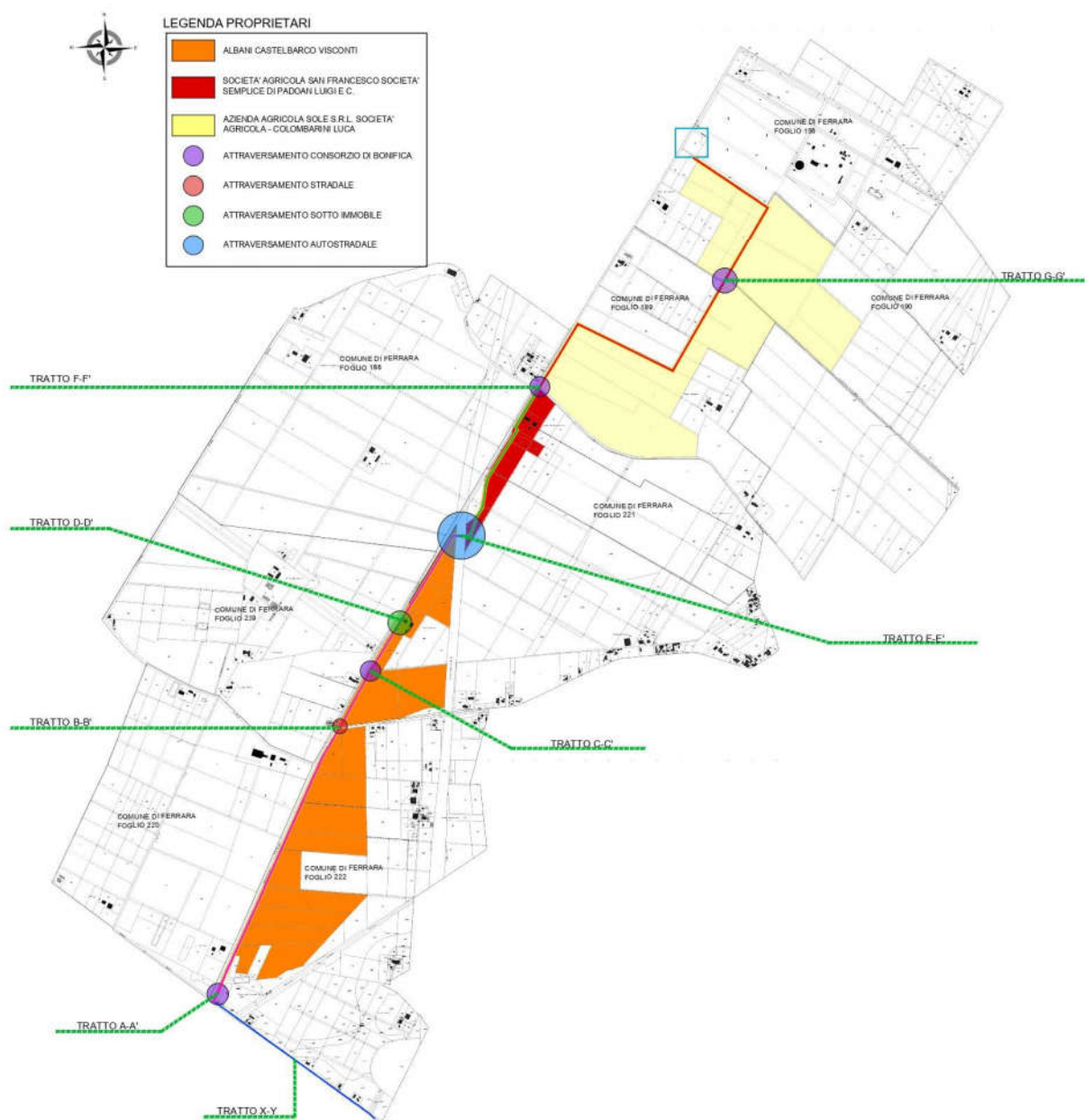



Figura 5 - Cavidotto di lunghezza 5,73 su mappa catastale



 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p><i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 15 di 31</p>

Di seguito vengono analizzati i vari tratti che costituiscono il cavidotto interrato e descritte le caratteristiche degli attraversamenti e dei parallelismi.

In particolare, si hanno i seguenti tratti:

### 6.1 TRATTO XY, ATTRAVERSAMENTO VIA PADUSA

Nel tratto “X-Y” (fig. 8) il cavidotto, uscente dall’area di progetto, costeggerà la Via Padusa per 915 mt. In corrispondenza del canale della linea Ferroviaria Coronella viene realizzato un attraversamento con TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) per circa 160 mt passando ad una profondità minima di 3 mt dal fondo della strada.

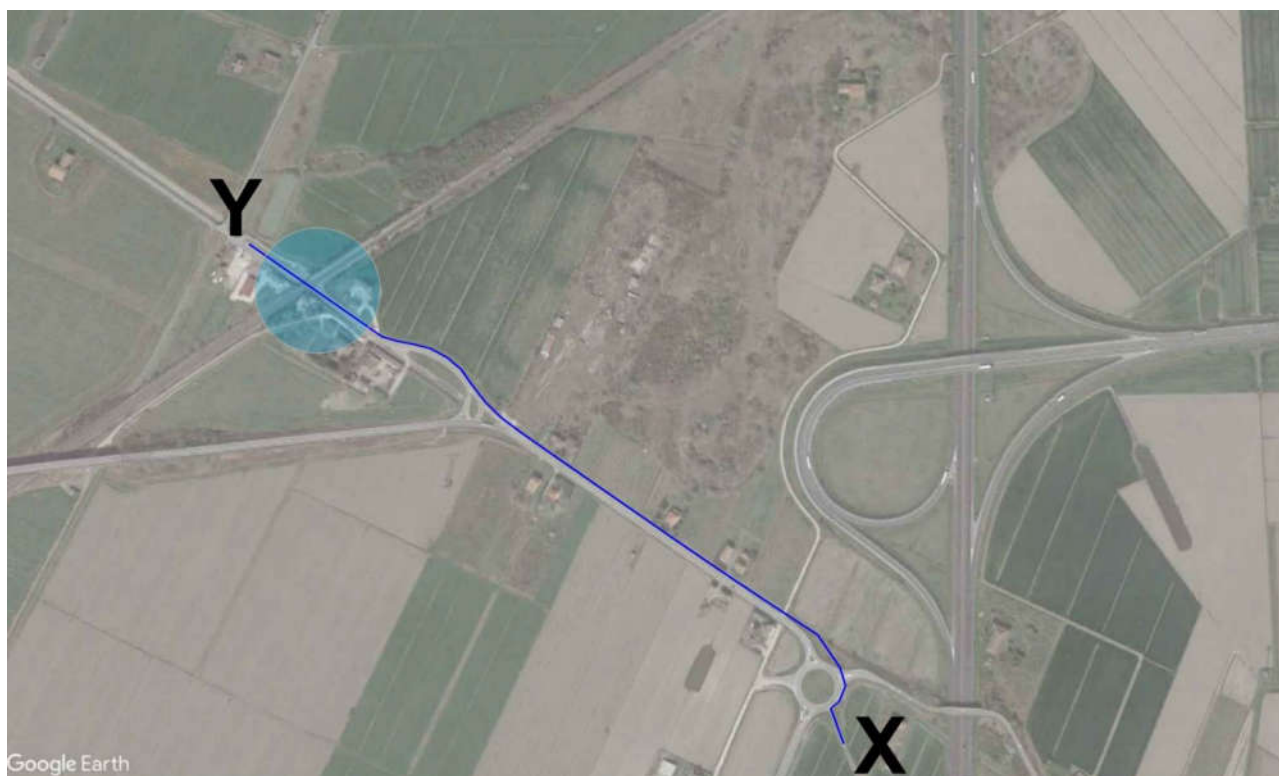



Figura 6 - Tratto X-Y- Rilievo planoaltimetrico post-intervento

Una volta attraversata la Via Padusa, il cavidotto, nel tratto Y- A, proseguirà parallelamente a Via Padusa sino all’incrocio con Via Pelosa, dove inizierà il parallelismo con lo scolo del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara.

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 16 di 31</p>

## 6.2 TRATTO A-A', ATTRAVERSAMENTO CONSORZIO DI BONIFICA

Nel tratto “A-A’” (fig. 9) in corrispondenza del canale di scolo del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara viene realizzato un attraversamento con TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) per circa 18 mt (fig. 10) passando ad una profondità minima di 2,5 mt dal fondo del canale.

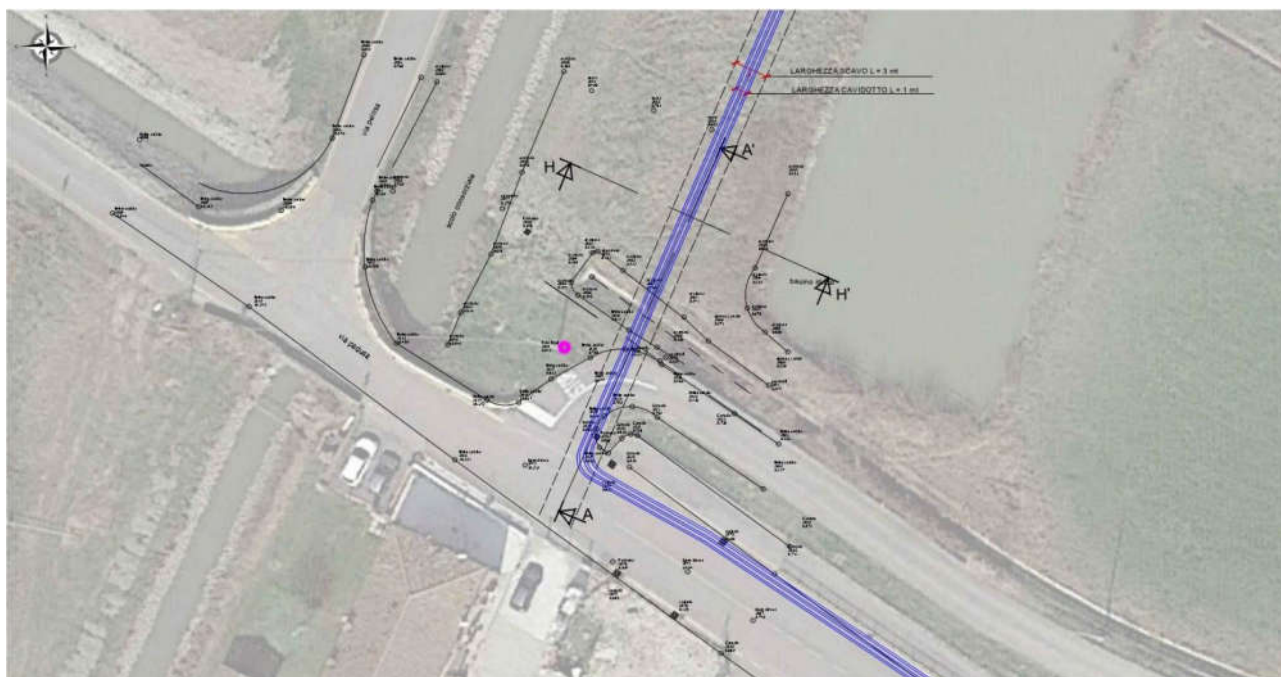


Figura 7 - Tratto A-A' - Rilievo planoaltimetrico post-intervento

## SEZIONE AA' ATTRAVERSAMENTO CONSORZIO DI BONIFICA

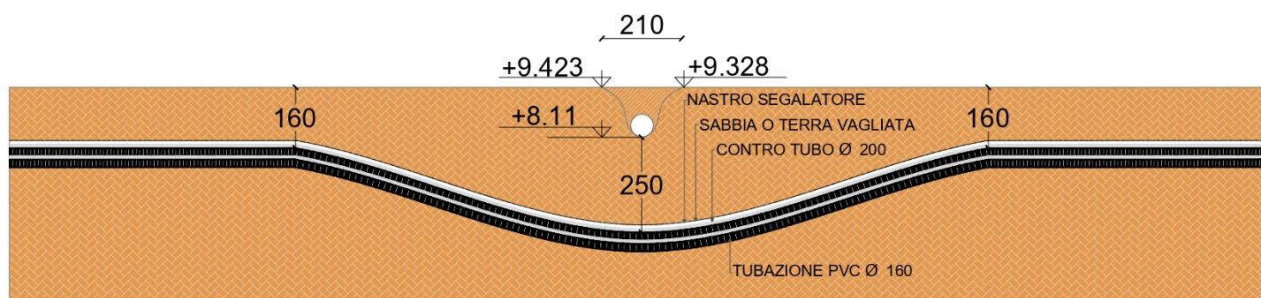



Figura 8 - Tratto A-A' - Sezione attraversamento consorzio di Bonifica con la TOC

Una volta attraversato il canale di bonifica, il cavidotto, nel tratto A'- B (fig. 11), proseguirà parallelamente a Via Pelosa passando attraverso le particelle catastali 9,12,1 e 148 del foglio 222

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

del Comune di Ferrara di proprietà di Albani Castelbarco Visconti per un tratto lungo 1,25 Km, nella disponibilità del Proponente attraverso Lettera di Intenti stipulata in data 14/01/2021 per mezzo del Contratto Preliminare di costituzione di servitù e di passaggio tra Albani Castelbarco Visconti Marcello, Albani Castelbarco Visconti Maurizio Carlo, Albani Castelbarco Visconti Rosa (parte concedente) e Vitali Cristiano, che prevede la servitù di cavidotto per l'intero tratto sopra descritto.

Il cavidotto continuerà il suo percorso in parallelismo al canale di scolo, mantenendosi ad una distanza di rispetto dalla strada maggiore di 10 mt e dal canale di Bonifica maggiore di 4 mt dal suo ciglio (fig. 12).

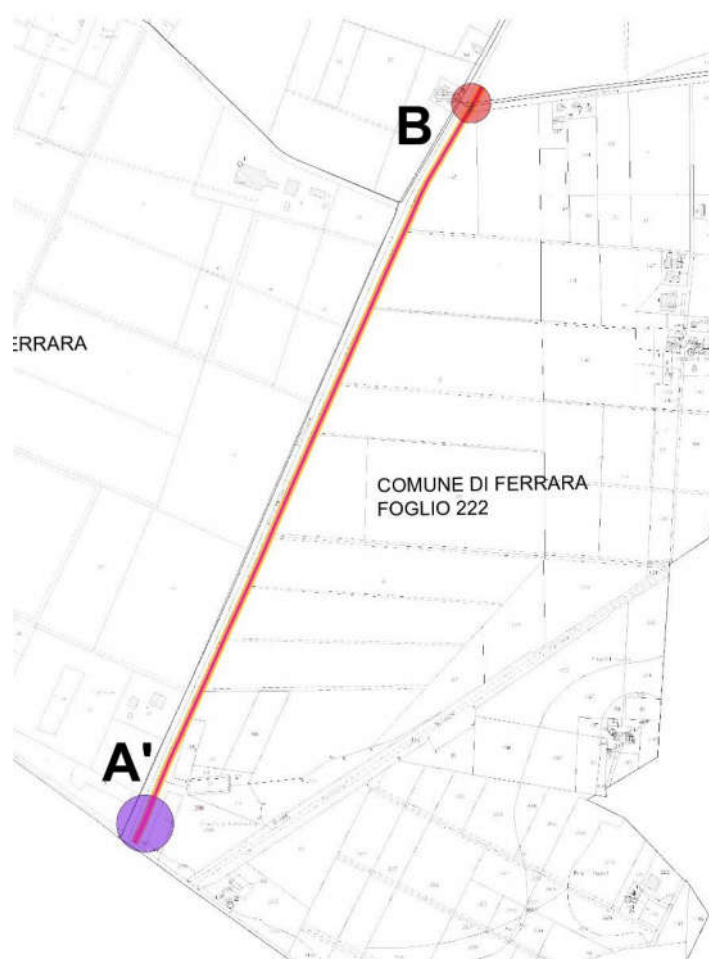



Figura 9 – Tratto A-B' – Inquadramento su mappa catastale

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

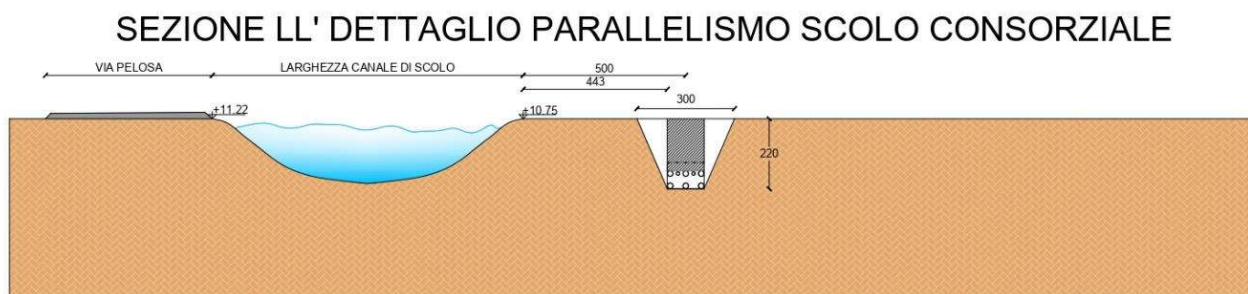


Figura 10 - - Sezione L-L' – Parallelismo canale di scolo e cavidotto

### 6.3 TRATTO B-B', ATTRAVERSAMENTO VIA CORONELLA

Nel tratto “B-B'” (fig. 13) in corrispondenza dell’incrocio tra Via Pelosa e Via Coronella viene realizzato un attraversamento con TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) per circa 28 mt (fig. 14) passando ad una profondità minima di 2,5 mt dal fondo stradale, attraversando un primo fosso sul ciglio della strada largo 4,07 mt, la strada che ha una larghezza di 8,18 mt e un secondo fosso sul ciglio opposto al primo di lunghezza 4,95.

L’alveo del canale verrà stabilizzato tramite un rivestimento di almeno 5 mt delle scarpate e del fondo con sasso trachitico da 20-30 cm posizionato su geo-tessuto di adeguata resistenza e sagomato a completo ripristino della sagoma dell’alveo di progetto.

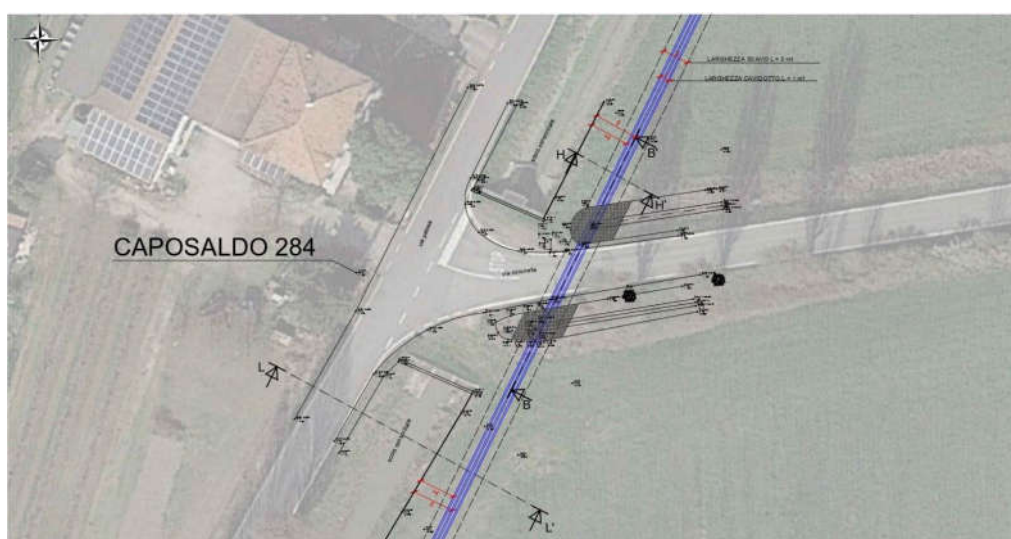



Figura 11 - Tratto B-B' - Rilievo planoaltimetrico post-intervento

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i></p> <p><b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p><i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

### SEZIONE BB' ATTRAVERSAMENTO STRADALE VIA CORONELLA

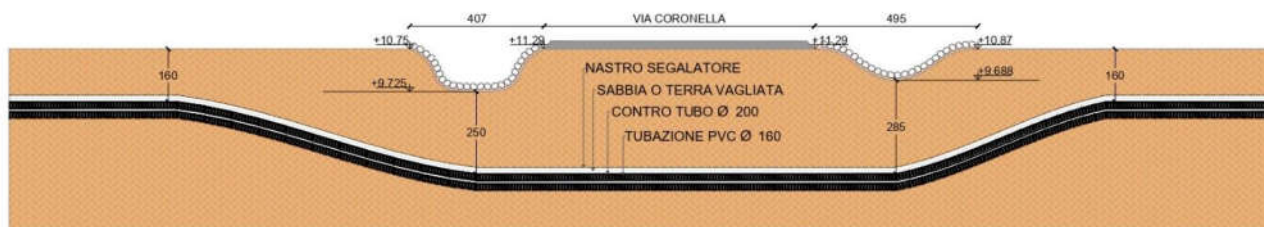



Figura 12 - Tratto B-B' - Sezione attraversamento Via Coronella con la TOC

Una volta attraversati i fossi e la strada, il cavidotto, nel tratto B'- C (fig. 15), proseguirà parallelamente a Via Pelosa passando attraverso le particelle catastali 144 del foglio 221 del Comune di Ferrara di proprietà di Albani Castelbarco Visconti per un tratto lungo 260 mt, nella disponibilità del Proponente attraverso Lettera di Intenti stipulata in data 14/01/2021 per mezzo del Contratto Preliminare di costituzione di servitù e di passaggio tra Albani Castelbarco Visconti Marcello, Albani Castelbarco Visconti Maurizio Carlo, Albani Castelbarco Visconti Rosa (parte concedente) e Vitali Cristiano, che prevede la servitù di cavidotto per l'intero tratto sopra descritto. il cavidotto continuerà il suo percorso in parallelismo al canale di scolo, mantenendosi ad una distanza di rispetto dalla strada maggiore di 10 mt e dal canale di Bonifica maggiore di 4 mt dal suo ciglio (fig. 16).

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 20 di 31</p>

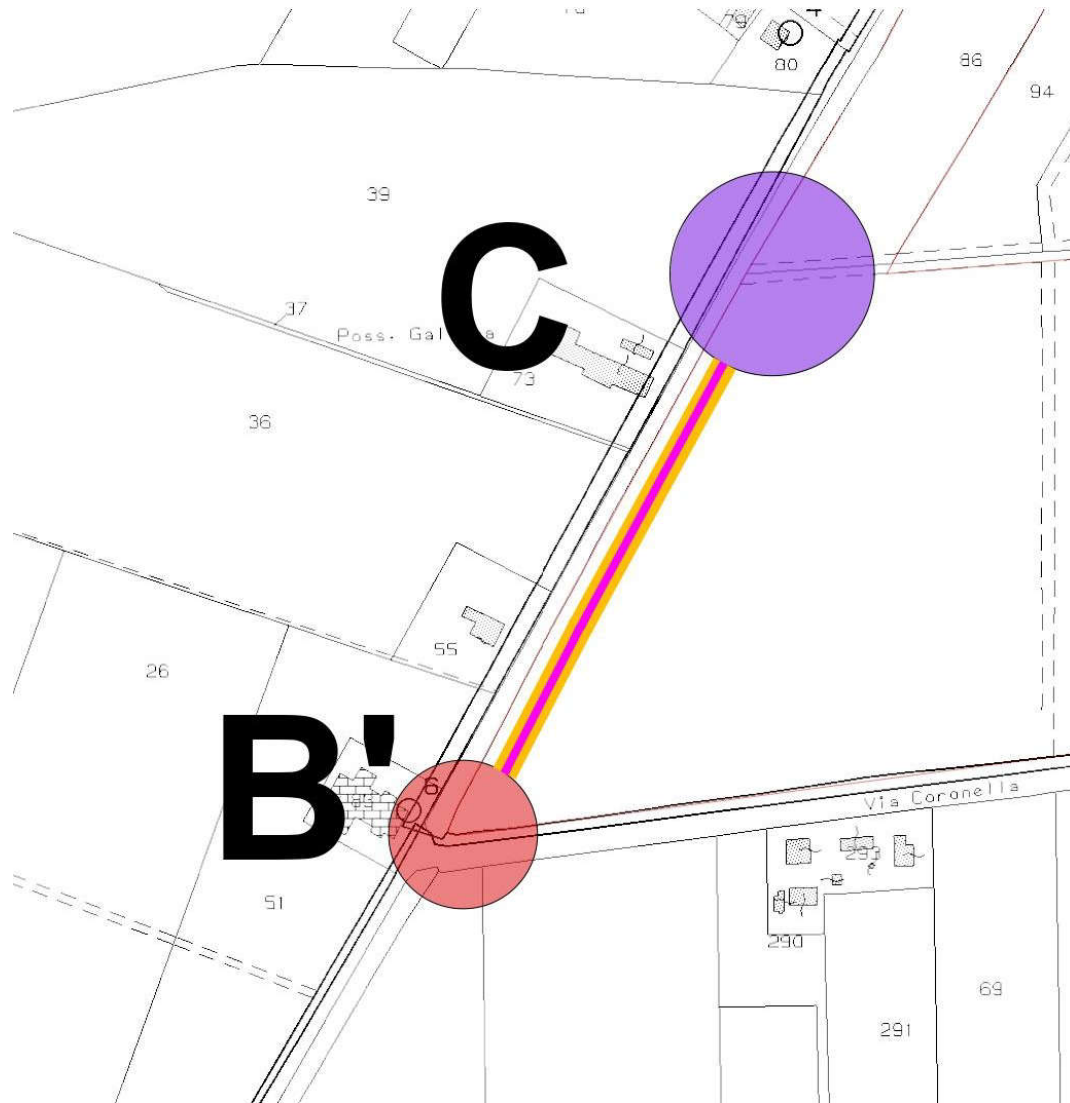


Figura 13 - Tratto B-C' – Inquadramento su mappa catastale

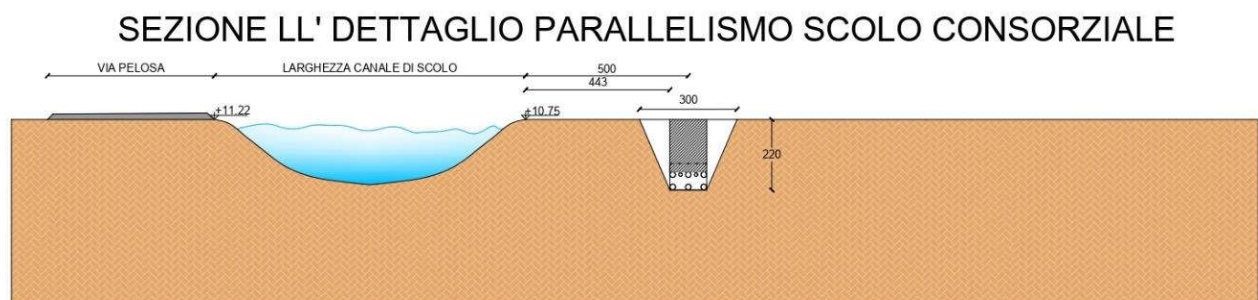



Figura 14 - - Sezione L-L' – Parallelismo canale di scolo e cavidotto

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 21 di 31</p>

#### 6.4 TRATTO CC', ATTRAVERSAMENTO CONSORZIO DI BONIFICA

Nel tratto “C-C’” (fig. 17) in corrispondenza di un fosso ricadente tra le particelle catastali 144 e 86 del foglio 221 del Comune di Ferrara di larghezza 4,04 mt, viene realizzato un attraversamento con TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) per circa 17 mt (fig. 18) passando ad una profondità minima di 2,5 mt dal fondo del fosso.

L'alveo del canale verrà stabilizzato tramite un rivestimento di almeno 5 mt delle scarpate e del fondo con sasso trachitico da 20-30 cm posizionato su geo-tessuto di adeguata resistenza e sagomato a completo ripristino della sagoma dell'alveo di progetto.

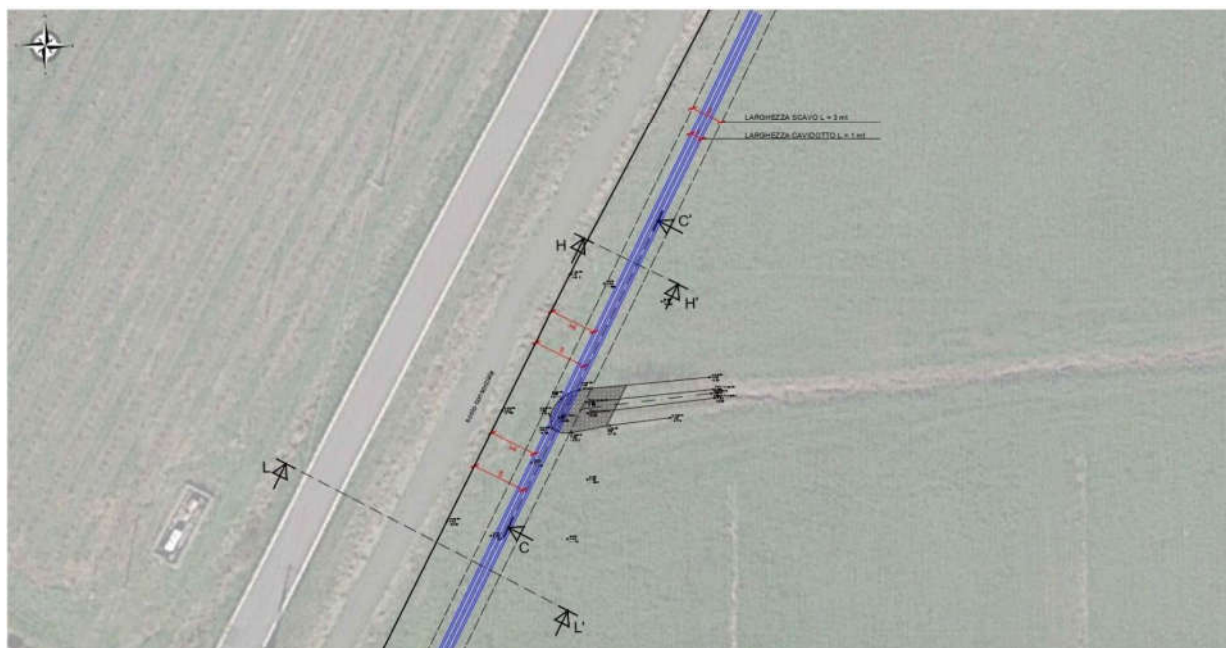


Figura 15 - Tratto C-C' - Rilievo planoaltimetrico post-intervento

#### SEZIONE CC' ATTRAVERSAMENTO CONSORZIO DI BONIFICA

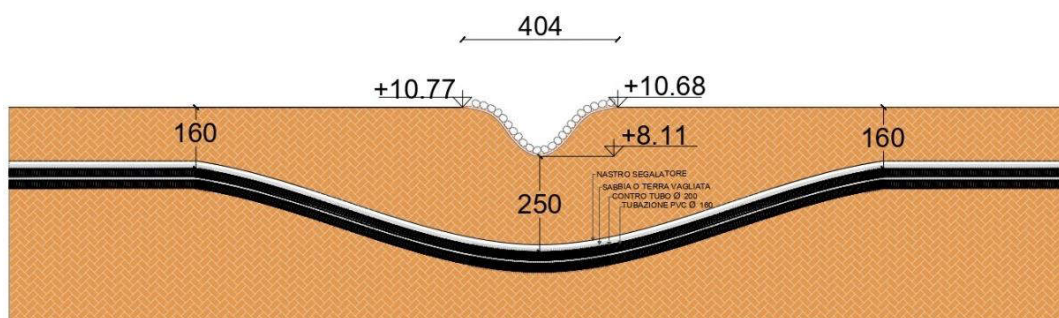



Figura 16 - Tratto C-C' - Sezione attraversamento fosso Consorzio di Bonifica

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p><i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

Una volta attraversato il fosso, il cavidotto, nel tratto C'- D (fig. 19), proseguirà parallelamente a Via Pelosa passando attraverso le particelle catastali 86 del foglio 221 del Comune di Ferrara di proprietà di Albani Castelbarco Visconti per un tratto lungo 210 mt, nella disponibilità del Proponente attraverso Lettera di Intenti stipulata in data 14/01/2021 per mezzo del Contratto Preliminare di costituzione di servitù e di passaggio tra Albani Castelbarco Visconti Marcello, Albani Castelbarco Visconti Maurizio Carlo, Albani Castelbarco Visconti Rosa (parte concedente) e Vitali Cristiano, che prevede la servitù di cavidotto per l'intero tratto sopra descritto.

il cavidotto continuerà il suo percorso in parallelismo al canale di scolo, mantenendosi ad una distanza di rispetto dalla strada maggiore di 10 mt e dal canale di Bonifica maggiore di 4 mt dal suo ciglio (fig. 20).

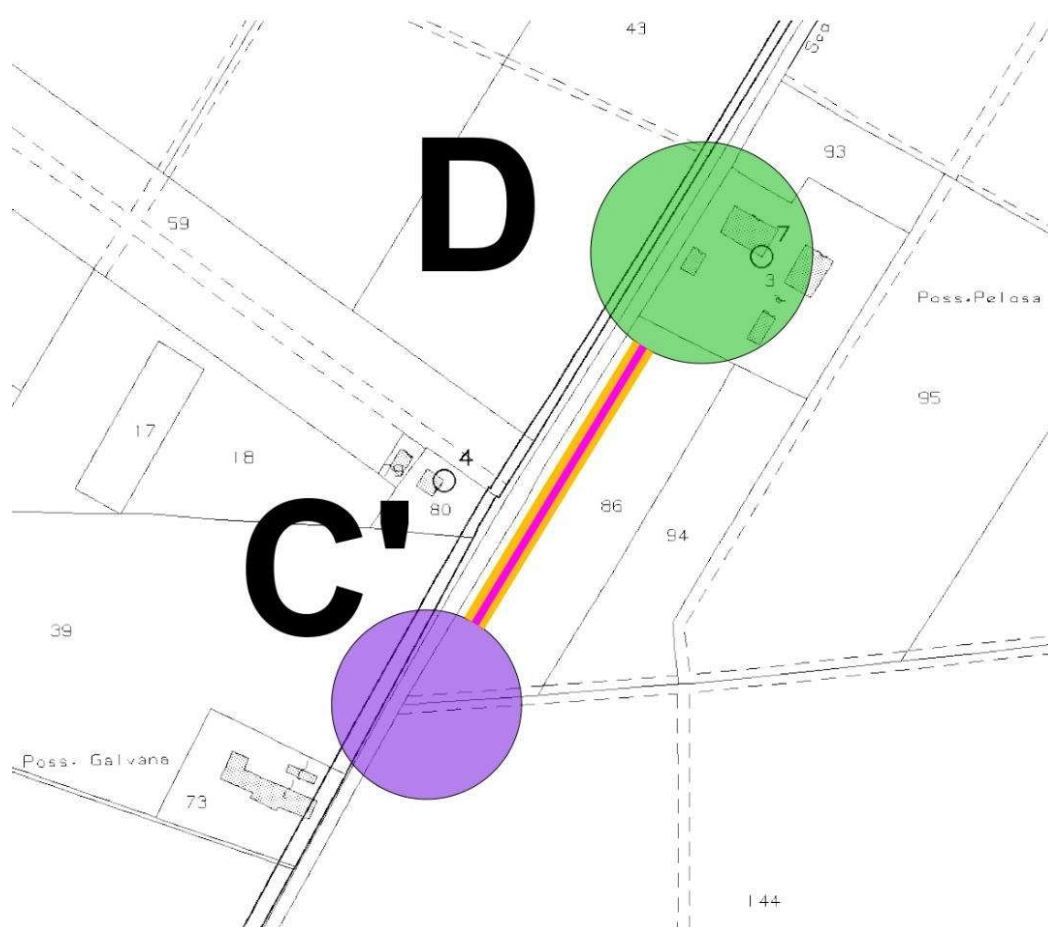



Figura 17 - Tratto C-D' – Inquadramento su mappa catastale



 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

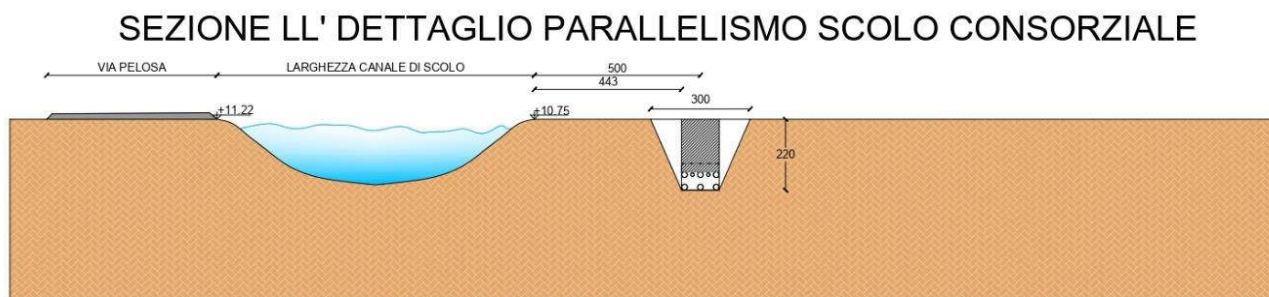


Figura 18 – Sezione L-L’ – Parallelismo canale di scolo e cavidotto

## 6.5 TRATTO DD', ATTRAVERSAMENTO PROPRIETA' PRIVATA

Nel tratto “D-D’” (fig. 21) in corrispondenza di un’immobile di proprietà di Albani Castelbarco Visconti fosso ricadente nella particella catastale 3 del foglio 221 del Comune di Ferrara di larghezza 8 mt, viene realizzato un attraversamento con TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) per circa 73 mt (fig. 22) passando ad una profondità minima di 5,00 mt dal fondo della casa.

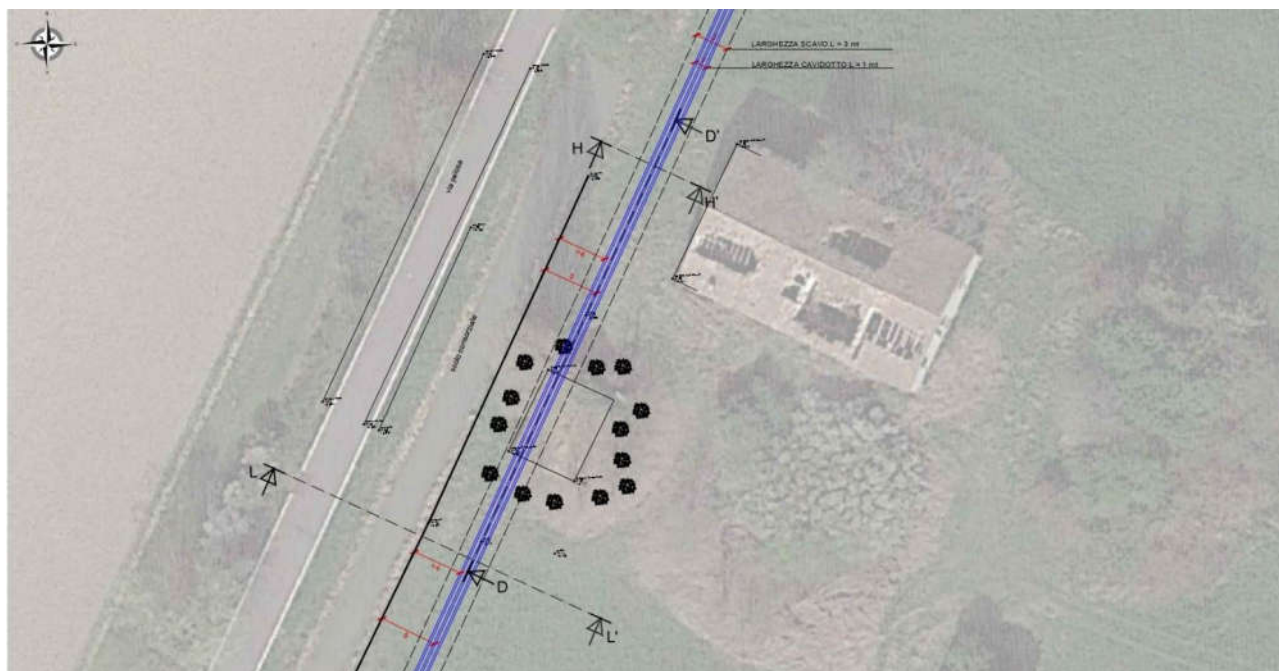



Figura 19 - Tratto D-D’ - Rilievo planoaltimetrico post-intervento

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

### SEZIONE DD' ATTRAVERSAMENTO SOTTO PROPRIETA' PRIVATA

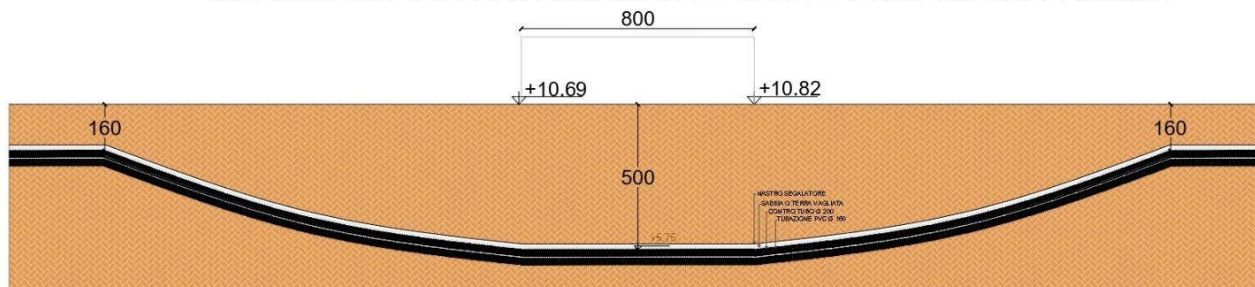



Figura 20 - Tratto D-D' - Sezione attraversamento proprietà privata

Una volta attraversato l'immobile, il cavidotto, nel tratto D'- E (fig. 23), proseguirà parallelamente a Via Pelosa passando attraverso le particelle catastali 93, 129 e 127 del foglio 221 del Comune di Ferrara di proprietà di Albano Castelbarco Visconti per un tratto lungo 400 mt, nella disponibilità del Proponente attraverso Lettera di Intenti stipulata in data 14/01/2021 per mezzo del Contratto Preliminare di costituzione di servitù e di passaggio tra Albani Castelbarco Visconti Marcello, Albani Castelbarco Visconti Maurizio Carlo, Albani Castelbarco Visconti Rosa (parte concedente) e Vitali Cristiano, che prevede la servitù di cavidotto per l'intero tratto sopra descritto.

il cavidotto continuerà il suo percorso in parallelismo al canale di scolo, mantenendosi ad una distanza di rispetto dalla strada maggiore di 10 mt e dal canale di Bonifica maggiore di 4 mt dal suo ciglio (fig. 24).

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

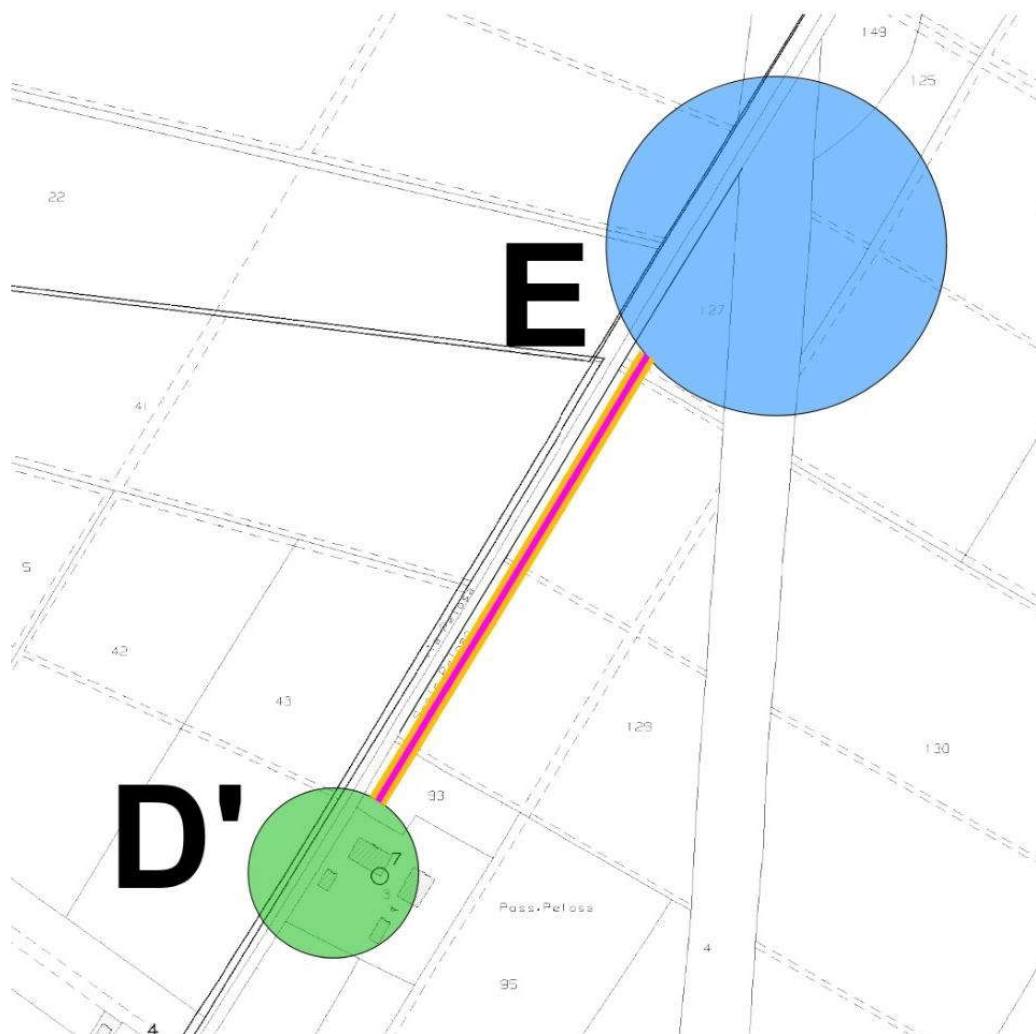


Figura 21 – Tratto D-E' – Inquadramento su mappa catastale

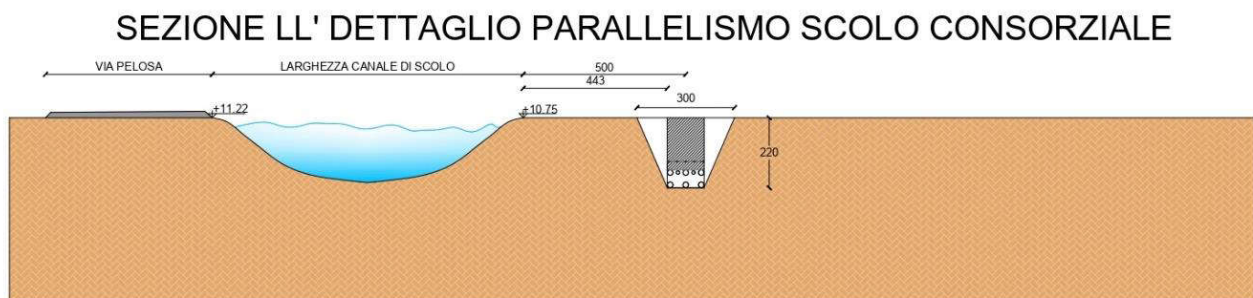



Figura 22 - Sezione L-L' – Parallelismo canale di scolo e cavidotto

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p><i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

## 6.6 TRATTO EE', ATTRAVERSAMENTO AUTOSTRADALE

Nel tratto “E-E” (fig. 25) in corrispondenza dell’Autostrada A13 Bologna - Padova, viene realizzato un attraversamento con TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) che inizierà a scendere in profondità 15 mt prima della recinzione autostradale, attraverserà l’autostrada, la quale ha una larghezza di 40 mt ad una profondità minima di 3 mt e uscirà a 15 metri oltre dalla seconda recinzione, per un tratto complessivo di 70 mt circa (fig. 26).

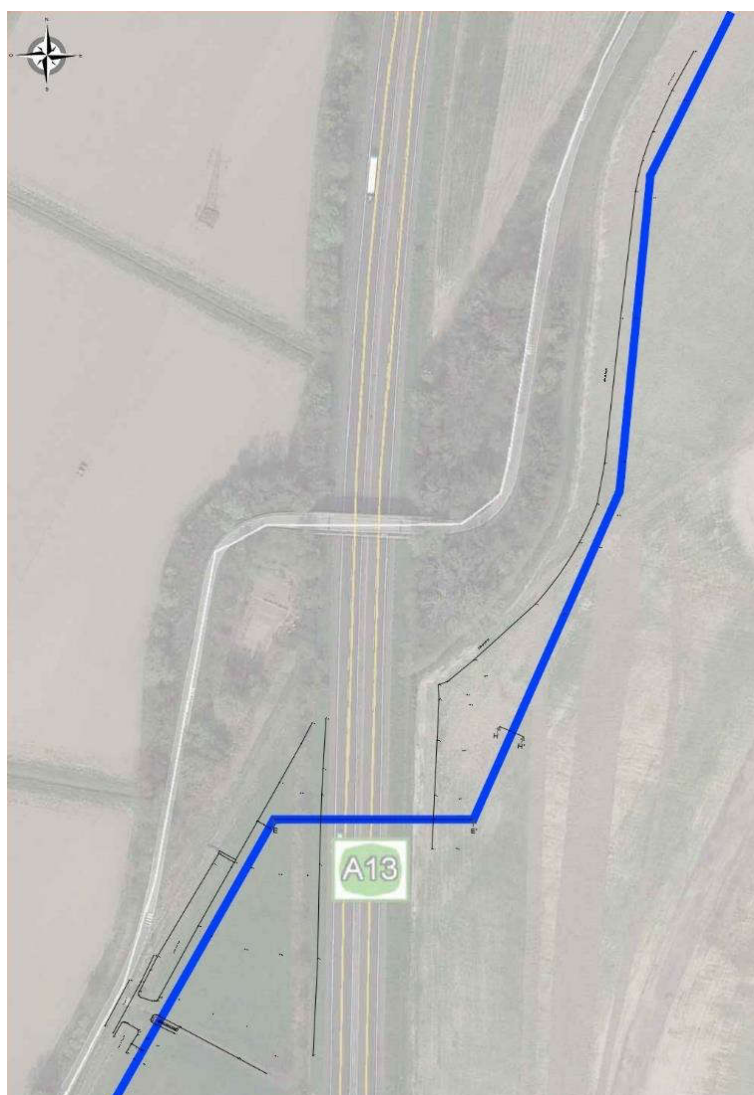


Figura 23 - Tratto E-E' - Rilievo planoaltimetrico post-intervento


 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	



Figura 24 - Tratto E-E' - Sezione attraversamento A13 Bologna – Padova

Una volta attraversata l'autostrada, il cavidotto, nel tratto E'- F (fig. 27), proseguirà parallelamente a Via Pelosa passando attraverso le particelle catastali 125 del foglio 221 del Comune di Ferrara e 9,11,22,23 e 60 del foglio 189 del Comune di Ferrara di proprietà della Società Agricola di Padoan per un tratto lungo 715 mt.

Il cavidotto continuerà il suo percorso in parallelismo al canale di scolo, mantenendosi, ora, solamente ad una distanza di rispetto dalla strada maggiore di 10 mt in quanto il canale di Bonifica continuerà il suo percorso dal lato opposto della Via Pelosa.

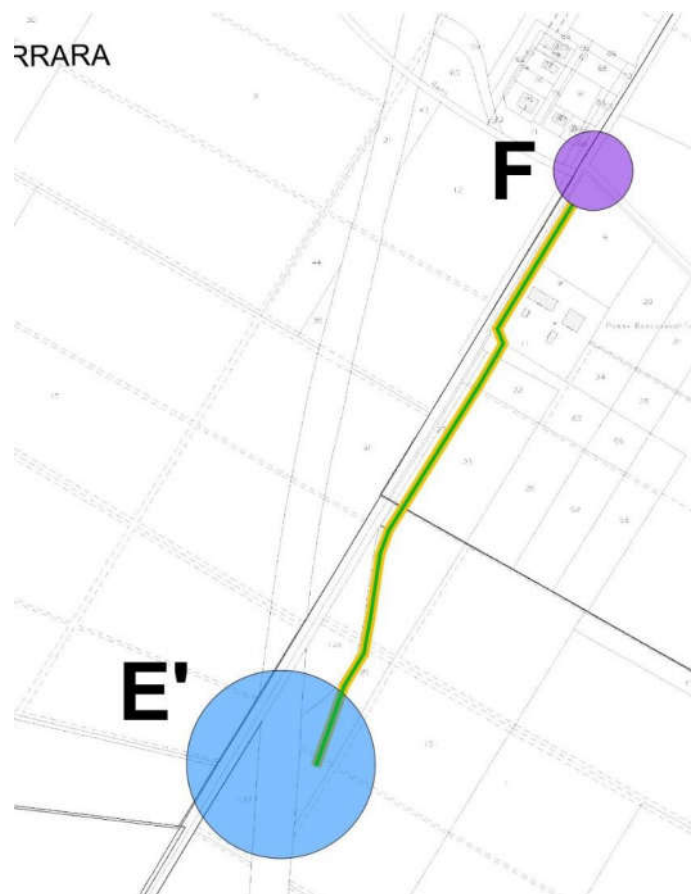



Figura 25 – Tratto E-F' – Inquadramento su mappa catastale

 <p><b>Studio tecnico</b> Ing. Nicola Mantengoli</p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 28 di 31</p>

## 6.7 TRATTO FF', ATTRAVERSAMENTO VIA VECCHIO RENO

Nel tratto “F-F’” (fig. 28) in corrispondenza dell’incrocio tra Via Pelosa e Via Vecchio Reno viene realizzato un attraversamento con TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) per circa 20 mt (fig. 29) passando ad una profondità minima di 2,5 mt dal fondo stradale, attraversando un primo fosso sul ciglio della strada largo 1,98 mt, la strada che ha una larghezza di 5,22 mt e un secondo fosso sul ciglio opposto al primo di lunghezza 2,60. L’alveo del canale verrà stabilizzato tramite un rivestimento di almeno 5 mt delle scarpate e del fondo con sasso trachitico da 20-30 cm posizionato su geo-tessuto di adeguata resistenza e sagomato a completo ripristino della sagoma dell’alveo di progetto.

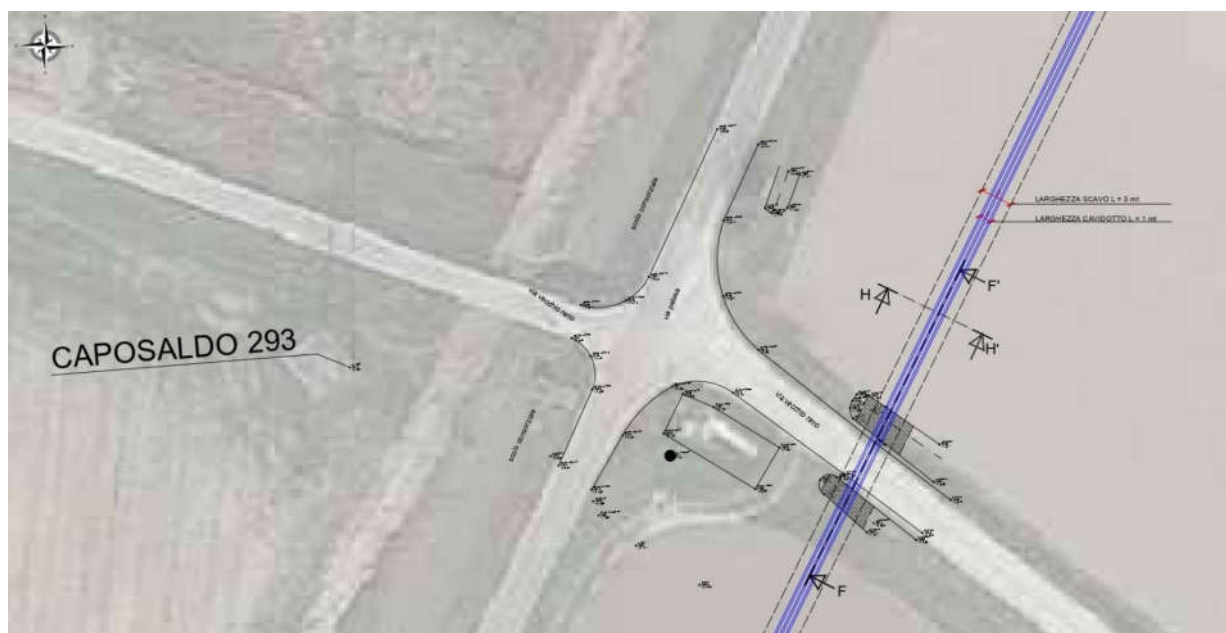


Figura 26 - Tratto F-F' - Rilievo planoaltimetrico post-intervento

## SEZIONE FF' ATTRAVERSAMENTO VIA VECCHIO RENO

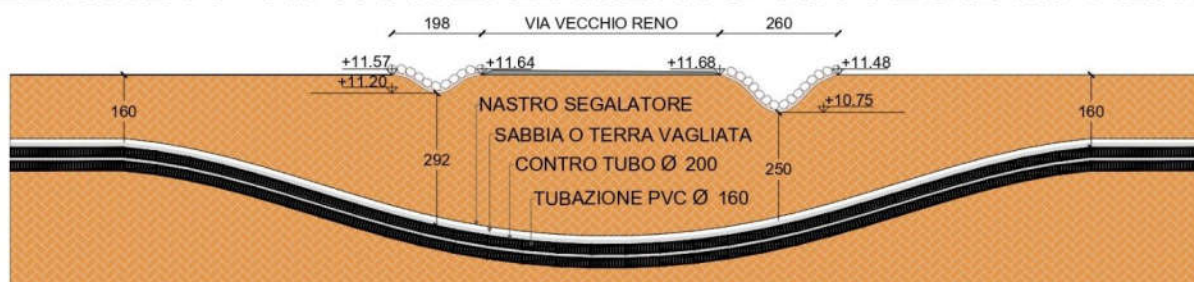



Figura 27 - Tratto F-F' – Sezione attraversamento Via Vecchio Reno

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p><i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 29 di 31</p>

Una volta attraversata la strada, il cavidotto, nel tratto F'- G (fig. 30), proseguirà parallelamente a Via Pelosa passando attraverso le particelle catastali 7 e 4 del foglio 189 del Comune di Ferrara e di proprietà di Colombarini Luca per un tratto lungo 1,17 km, nella disponibilità del Proponente attraverso Lettera di Intenti stipulata in data 18/02/2021 per mezzo del Contratto Preliminare di costituzione di servitù e di passaggio tra Colombarini Luca, Colombarini Francesco (parte concedente) e Vitali Cristiano, che prevede la servitù di cavidotto per l'intero tratto sopra descritto. Il cavidotto continuerà il suo percorso in parallelismo al canale di scolo, mantenendosi, ora, solamente ad una distanza di rispetto dalla strada maggiore di 10 mt in quanto il canale di Bonifica continuerà il suo percorso dal lato opposto della Via Pelosa per 267 mt, poi girerà ad Est per 396 mt e infine a Nord per 424 mt.

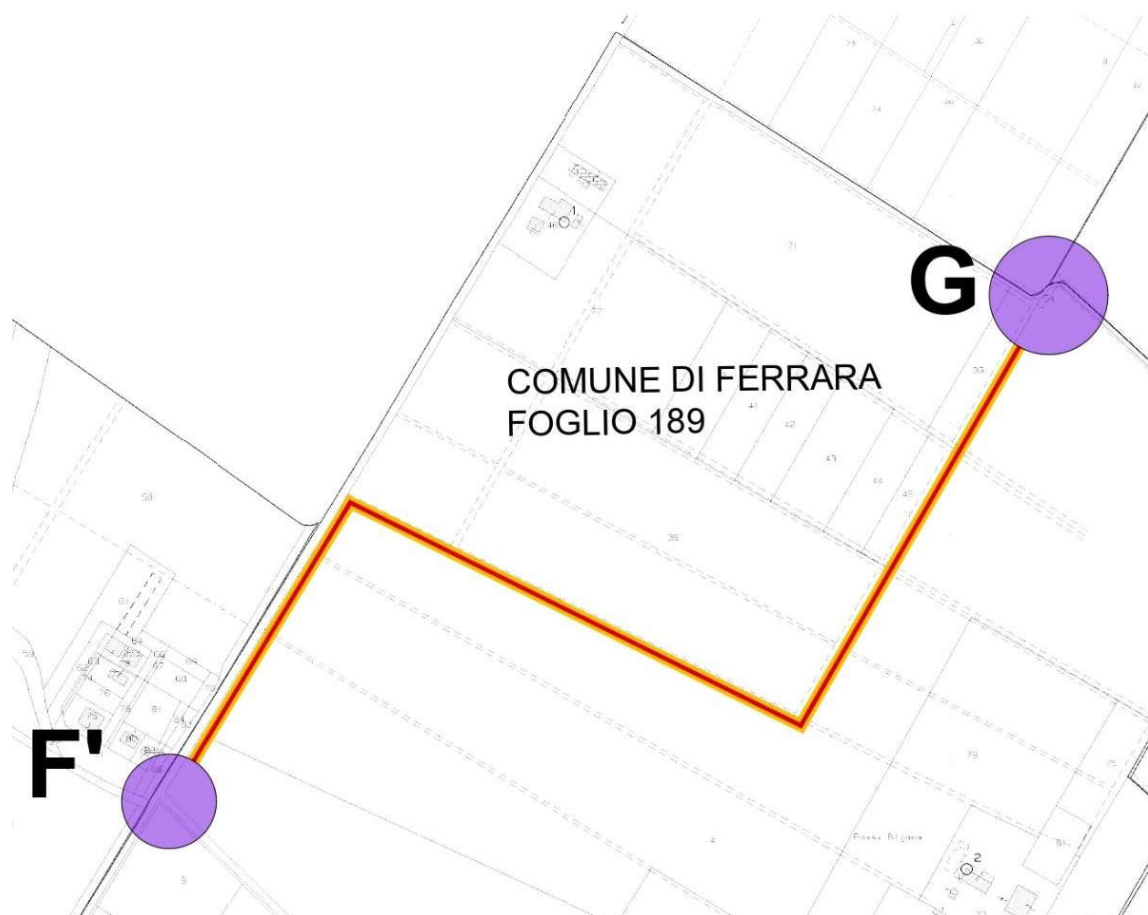



Figura 28 - Tratto F-G' – Inquadramento su mappa catastale

 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p>Committente: <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p>Via Olmetto n. 8 - Milano</p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	

## 6.8 TRATTO GG', ATTRAVERSAMENTO CONSORZIO DI BONIFICA

Nel tratto “G-G” (fig. 31) in corrispondenza del canale di scolo del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara viene realizzato un attraversamento con TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) per circa 25 mt (fig. 32) passando ad una profondità minima di 2,5 mt dal fondo del canale.



Figura 29 - Tratto G-G' - Rilievo planoaltimetrico post-intervento

## SEZIONE GG' ATTRAVERSAMENTO SOTTO CANALE DI BONIFICA

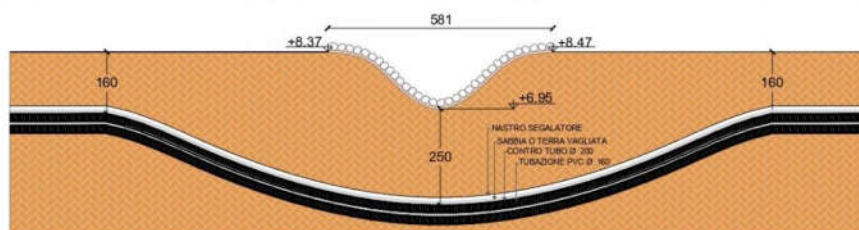



Figura 30 - Tratto G-G' - Sezione attraversamento Consorzio di Bonifica

Una volta attraversato il canale di scolo, il cavidotto, proseguirà dritto per 305 mt, dopodiché girerà ad Ovest sino al collegamento con la Centrale di Alta Tensione di Aranova per 352 mt circa. (fig. 33). Nell'ultimo tratto, dunque, il cavidotto attraverserà le particelle catastali 7 del foglio 190 del Comune di Ferrara e 32, 8, 40, 31, 30 del foglio 156 del Comune di Ferrara di proprietà di Colombarini Luca, nella disponibilità del



 <p><b>Studio tecnico</b> <i>Ing. Nicola Mantengoli</i></p> <p>Loc. Drove, 14 – 53036 Poggibonsi (SI) tel. (+39)0577935925, cell. (+39)3929780668 e-mail: tecnico@mabprojects.it P. IVA.: 01905820518</p>	<p><b>REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA DI PICCO PARI A 25.289 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20 MW E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE</b></p> <p>Comune di Poggio Renatico (FE)</p>	<p><i>Committente:</i> <b>SUNCORE 6 SRL</b></p> <p><i>Via Olmetto n. 8 - Milano</i></p>
	<p><b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b></p>	<p>Giugno 2022</p> <p>Pagina 31 di 31</p>

Proponente attraverso Lettera di Intenti stipulata in data 18/02/2021 per mezzo del Contratto Preliminare di costituzione di servitù e di passaggio tra Colombarini Luca, Colombarini Francesco (parte concedente) e Vitali Cristiano, che prevede la servitù di cavidotto per l'intero tratto sopra descritto.

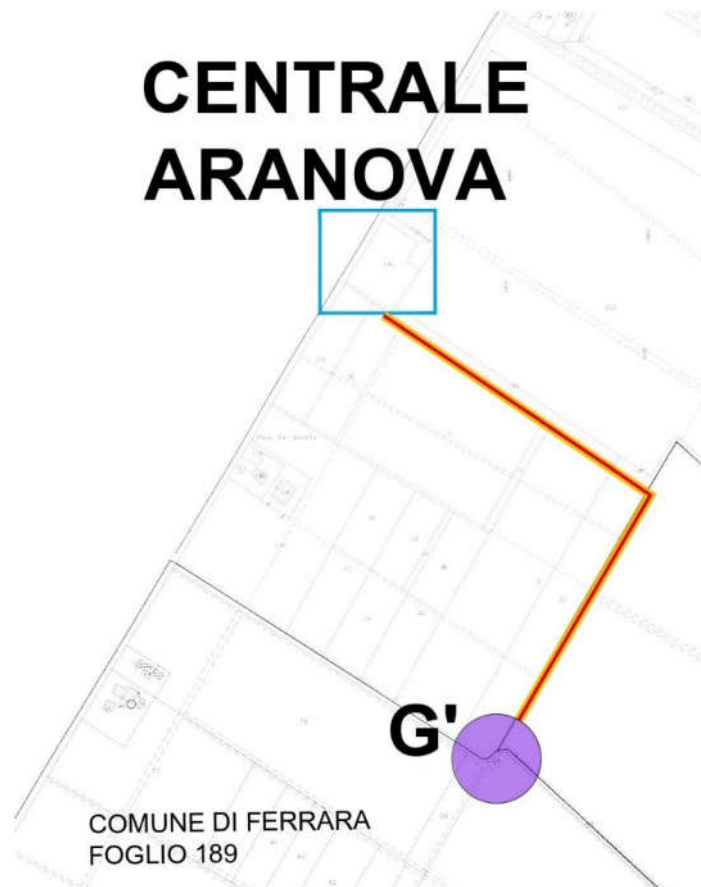


Figura 31 - Tratto G' – CA - Ultimo tratto del cavidotto sino al collegamento con la centrale AT

La società SUNCORE 6 srl, realizzerà le opere di rete in condivisione con un altro proponente, CR Solar srl, che, risultando negli accordi con Terna la capofila del tavolo tecnico, ha costituito tramite il dott. Vitali Cristiano, amministratore della CR Solar srl, tutti i contratti di servitù e i contratti sul terreno dove sorgerà la stazione di step-up MT/AT utente.

Ing. Nicola Mantengoli

