

## OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI E-DISTRIBUZIONE E INTERFERENZE



### PROGETTO DEFINITIVO

**REALIZZAZIONE DI UN HUB DI RICERCA, SVILUPPO, PRODUZIONE, STOCCAGGIO, RICONVERSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'IDROGENO, ALIMENTATO DA UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 8,982 MWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI E-DISTRIBUZIONE SITO NEL COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO), LOCALITÀ SAN MATTEO DELLA DECIMA**

#### Committente:

**TOZZIgreen**

#### Tozzi Green S.p.A.

Via Brigata Ebraica, 50  
48123 Mezzano (RA)  
P.IVA 02132890399  
R.E.A. n. RA-174504  
Tel. (+39) 0544 525311  
pec: [tozzi.re@legalmail.it](mailto:tozzi.re@legalmail.it)  
mail: [info@tozzigreen.com](mailto:info@tozzigreen.com)  
web: [www.tozzigreen.com](http://www.tozzigreen.com)

#### Progettista:



#### ArchLivIng s.r.l

Via Monsignor Maverna, 4 - 44122  
Ferrara (FE)  
Tel: (+39) 0532 733683 - Fax:  
(+39) 0532 692608  
web: [www.archliving.it](http://www.archliving.it)

#### Coordinamento di progetto:



#### ambiente s.p.a.

Via Frassina, 21, 54033  
Carrara (MS)

3	19/04/2022	Arch. Andrea Giugliarelli	Ing. Gessica Grossi	Tozzi Green S.p.A.	Terza emissione
REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
Codice elaborato: <b>TAV.8.0</b>		Titolo elaborato: <b>OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI E-DISTRIBUZIONE E INTERFERENZE</b>			



## **INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ANALISI PERCORSO DEL CAVIDOTTO .....</b>	<b>3</b>
2.1. Posizionamento del cavidotto .....	3
<b>3. OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE.....</b>	<b>5</b>
3.1. Descrizione delle opere di rete per la connessione alla rete di distribuzione	5
3.2. Posizione nuove cabine e fascia di rispetto .....	5
<b>4. TIPICI E INTERFERENZE.....</b>	<b>9</b>
4.1. Interferenze .....	11
4.1.1. Interferenze con linee MT esistenti .....	13
<b>INDICE DELLE FIGURE .....</b>	<b>14</b>

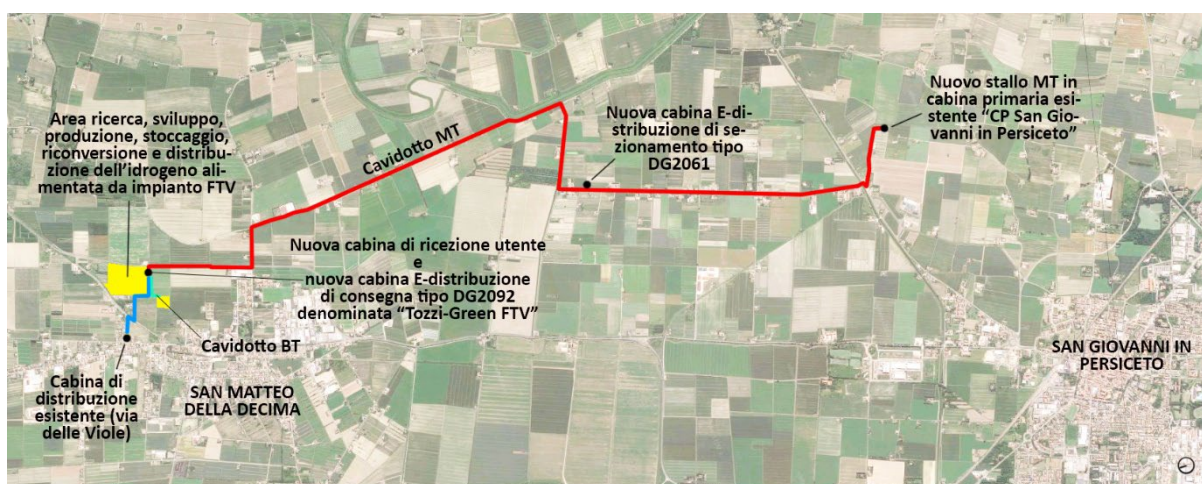
## **1. INTRODUZIONE**

Il presente documento è redatto in riferimento al progetto per la realizzazione di un hub di ricerca, sviluppo, produzione, stoccaggio, riconversione e distribuzione dell'idrogeno, e dell'impianto fotovoltaico da 8,982 MWp.

Si descrivono le modalità di connessione alla rete di distribuzione di E-distribuzione e le opere necessarie perché ciò avvenga: costruzione di nuove cabine di consegna e ricezione utente, cabina di sezionamento, cavidotto MT. Si mostrano inoltre le stratigrafie del terreno corrispondenti al passaggio del cavidotto nei vari tipi di suolo, le interferenze sia naturali che artificiali legate alla presenza di canali idrici o altre linee elettriche esistenti.

## 2. ANALISI PERCORSO DEL CAVIDOTTO

Il cavidotto MT per la connessione alla rete di distribuzione di E-distribuzione è diviso principalmente di due parti: la prima, maggiore, di circa 9 km di lunghezza, connette la nuova cabina di consegna E-distribuzione installata in corrispondenza del polo di ricerca e produzione al nuovo stallo MT realizzato sulla cabina primaria esistente "CP San Giovanni in Persiceto" (traccia rossa in figura); la seconda, di circa 850 metri, connette la nuova cabina di consegna E-distribuzione (adiacente alla cabina alla cabina di ricezione) alla cabina di distribuzione esistente, situata ad ovest dell'area oggetto d'intervento, in via delle Viole (traccia azzurra in figura). In celeste è invece segnalato il cavidotto BT di connessione tra i due lotti sui quali si trova il campo FTV, di lunghezza circa 340 m.



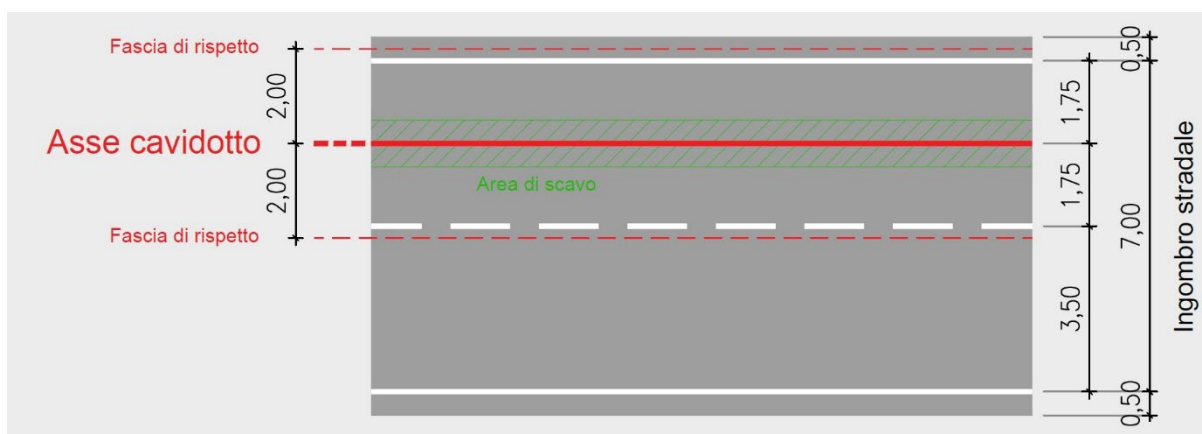
**Figura 1.** Schema di funzionamento del cavidotto sovrapposto a foto satellitare: si mostrano i 2 tratti principali del cavidotto e le cabine nuove ed esistenti da esso interconnesse

### 2.1. Posizionamento del cavidotto

La realizzazione del cavidotto avviene per mezzo di scavi della profondità di circa 1,2 metri; questi verranno realizzati principalmente in corrispondenza dell'asse di una delle carreggiate, per poter organizzare il cantiere in modo da permettere il passaggio dei veicoli sull'altra carreggiata e bloccare solo parzialmente il traffico urbano. La fascia di rispetto da mantenere a destra e a sinistra della linea del cavidotto, per la quasi totalità del suo percorso, è pari a 2 metri (4 metri complessivi). Considerando che le strade oggetto di cantiere possiedono carreggiate di larghezza pari a circa 3,5/4 metri e considerando la parte di strada asfaltata eccedente l'ingombro della carreggiata di larghezza pari a circa 0,5 metri, non si verificano interferenze tra lo spazio pertinenziale del cavidotto e eventuali proprietà adiacenti.

Nel documento denominato "Piano particellare", vengono mostrate le proprietà per le quali si richiede l'assoggettamento a servitù per via della costruzione del nuovo impianto, in particolare per via della cabina di sezionamento, che insiste su un terreno privato.

Si mostra di seguito uno schema generale della fascia di rispetto del cavidotto da interrare in corrispondenza della viabilità stradale.



**Figura 2.** Schema esplicativo della fascia di rispetto del cavidotto

Risulta un'eccezione il passaggio del cavidotto in via Puglia, prima dell'immissione nella "Cabina Primaria San Giovanni in Persiceto", in quanto la strada ha una larghezza minore (circa 4 metri); in questo frangente però, il cavidotto viene accorpato alle tubazioni esistenti di E-distribuzione, che già percorrono lo stesso tratto per tutta la lunghezza della via. A seguito di confronti tecnici con E-distribuzione, si avrà cura di posizionare il cavidotto in modo tale da evitare che la distanza di prima approssimazione possa invadere le proprietà private circostanti.

### **3. OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE**

La connessione alla rete di distribuzione di E-distribuzione, come da accordi con il gestore, avviene tramite Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG). Questa prevede che l'impianto fotovoltaico che alimenta l'intero centro di ricerca, produzione, stoccaggio, riconversione e distribuzione di idrogeno, sia collegato alla nuova cabina di consegna E-distribuzione presente ai margini del campo FTV, in modo tale che quest'ultima sia accessibile da strada pubblica. Un cavidotto MT di nuova posa collega invece la nuova cabina di ricezione utente (adiacente alla suddetta cabina di consegna) alla CP di San Giovanni in Persiceto. È prevista una cabina di sezionamento intermedia della stessa linea MT.

#### **3.1. Descrizione delle opere di rete per la connessione alla rete di distribuzione**

Le opere di rete per la connessione consistono nei seguenti interventi:

- Realizzazione stallo MT nei locali della CP "San Giovanni in Persiceto". Tale opera consiste nell'installazione di una nuova cella sul quadro MT esistente.
- Posa di un cavidotto MT dalla cabina di consegna fino alla Cp di San Giovanni in Persiceto;
- Posa di un cavidotto dalla cabina di consegna fino alla cabina MT esistente di via delle Viole di San Matteo della Decima;
- Realizzazione di una cabina di sezionamento nel tratto di cavidotto dalla cabina di consegna fino alla CP di San Giovanni in Persiceto;
- Realizzazione della cabina di consegna.

Il cavo MT sarà di tipo elicordato con elica visibile in alluminio ed avrà sezione pari a 240mmq. Tale cavo sarà posato secondo indicazioni di E-distribuzione all'interno di tubazione in PVC.

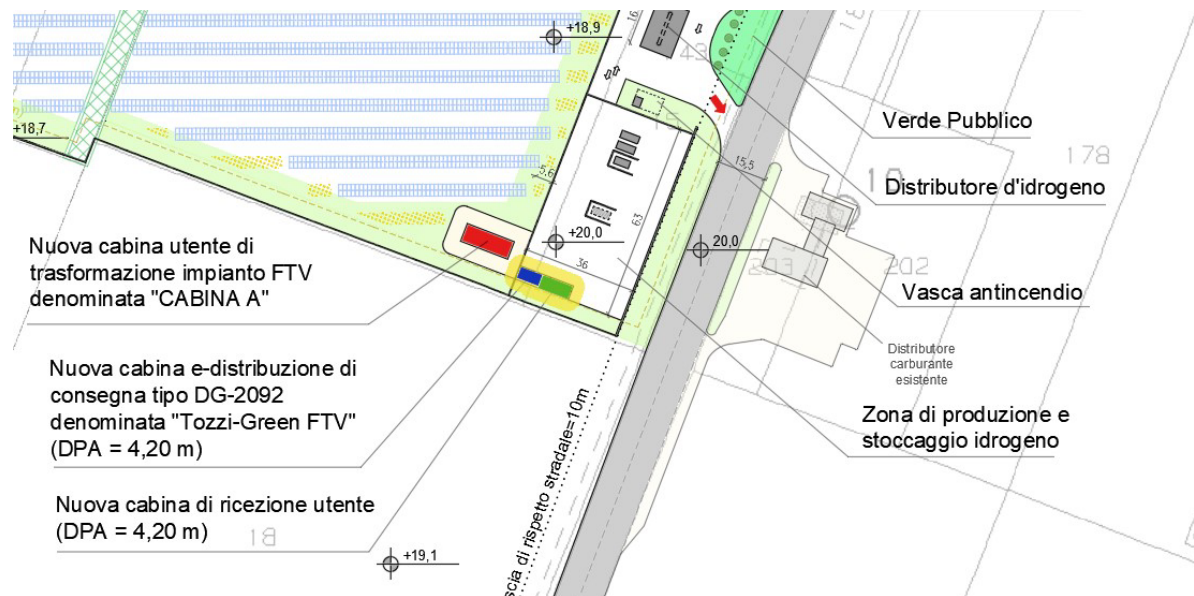
#### **3.2. Posizione nuove cabine e fascia di rispetto**

Le cabine di nuova costruzione sono quindi le seguenti:

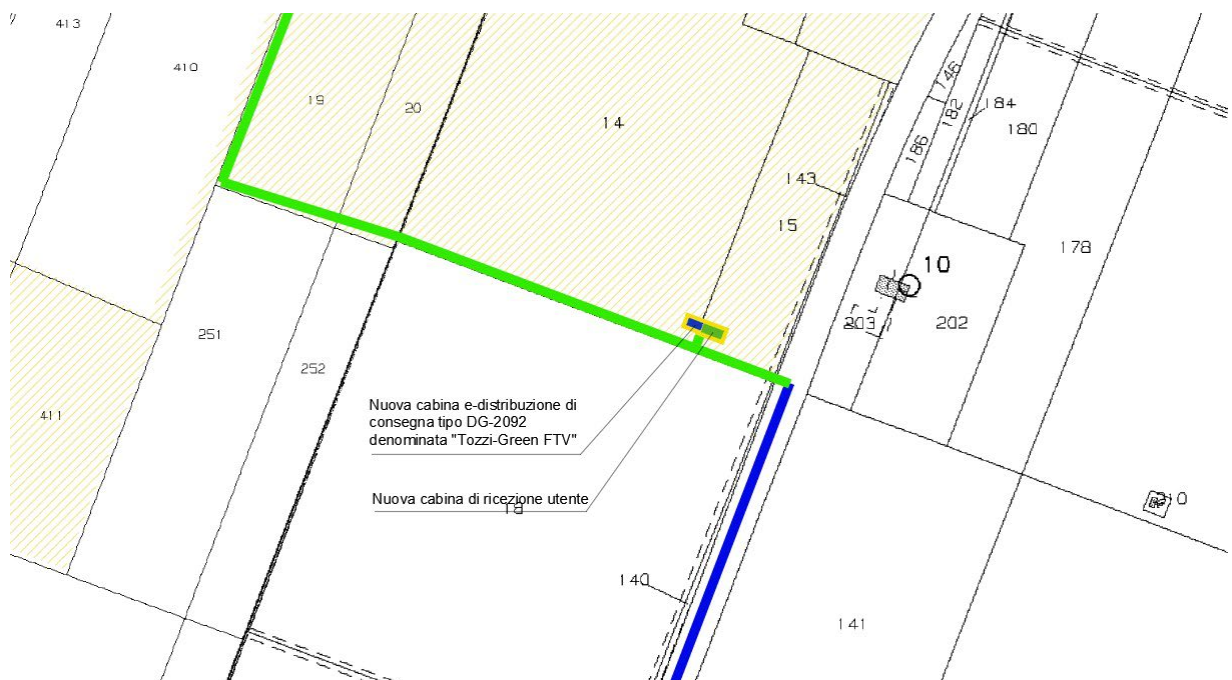
- cabina E-distribuzione di consegna tipo DG2092 denominata "Tozzi-Green FTV", situata in prossimità del campo fotovoltaico;
- cabina di ricezione utente, situata in prossimità del campo fotovoltaico;
- cabina E-distribuzione di sezionamento tipo DG2061, situata lungo il cavidotto di connessione tra il campo fotovoltaico e la "CP San Giovanni in Persiceto".



La cabina di consegna e di ricezione utente sono installate nello stesso luogo, nella parte sud-est del centro di ricerca, produzione e distribuzione dell'idrogeno. La fascia di rispetto complessiva di queste due cabine è pari a 4,20 m.



**Figura 3.** Posizionamento nuova cabina di consegna E-distribuzione e nuova cabina di ricezione utente all'interno del centro di ricerca, produzione, riconversione e distribuzione dell'idrogeno con campo FTV e fasce di rispetto in giallo



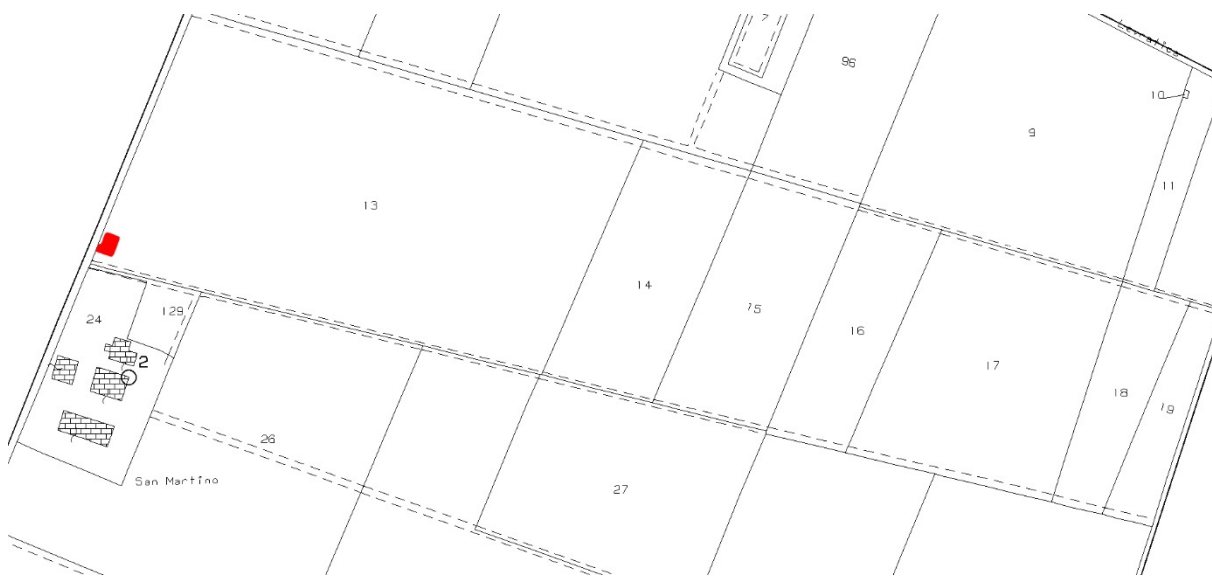


**Figura 4.** Posizionamento nuova cabina di consegna E-distribuzione e nuova cabina di ricezione utente su mappa catastale: foglio 22, part. 14 e 15

L'intervento di costruzione della cabina di sezionamento E-distribuzione tipo DG-2061 vede la preparazione di un piazzale di dimensioni pari a circa 8,4 x 9,7 metri (**superficie: 80 m<sup>2</sup>**), perimetrato con una recinzione antintrusione in rete metallica di altezza non inferiore a 1,80 m. La cabina E-distribuzione ha dimensioni 2,3 x 5,5 m e la fascia di rispetto è pari a 2 metri (in giallo).



**Figura 5.** Piazzola con cabina di sezionamento di nuova costruzione sovrapposta a mappa catastale e fotografia satellitare; fascia di rispetto in giallo

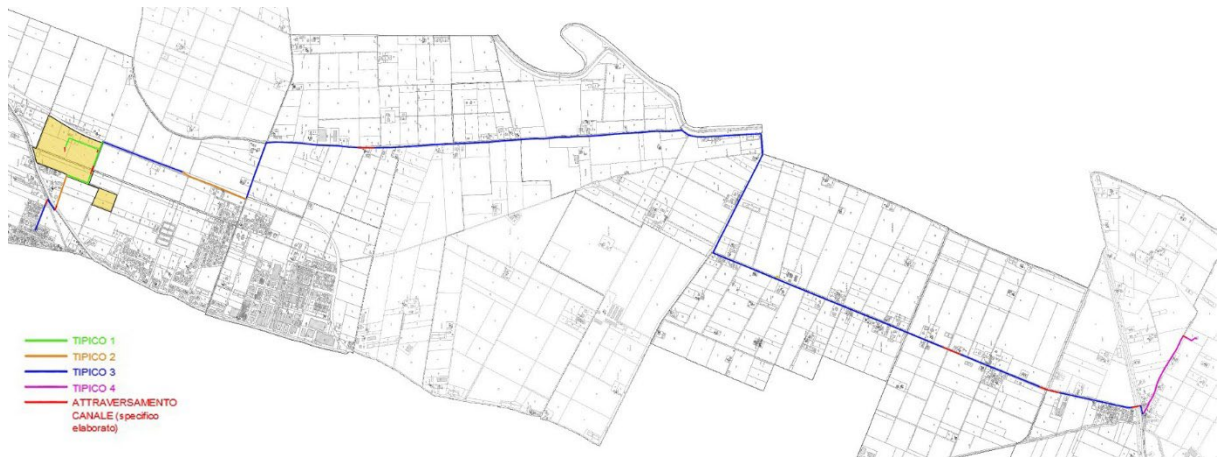


**Figura 6.** Posizione piazzola per nuova cabina di sezionamento E-distribuzione su mappa catastale: foglio 47, part. 13

## 4. TIPICI E INTERFERENZE

Il cavidotto MT, a livello costruttivo, presentano diverse configurazioni a seconda delle caratteristiche del suolo che viene attraversato o delle interferenze fisiche che si incontrano. Per questo motivo, in base alla presenza di una strada o di un terreno agricolo variano le stratigrafie in sezione. Si riscontrano quindi 4 diversi scenari denominati Tipico 1, 2, 3, e 4.

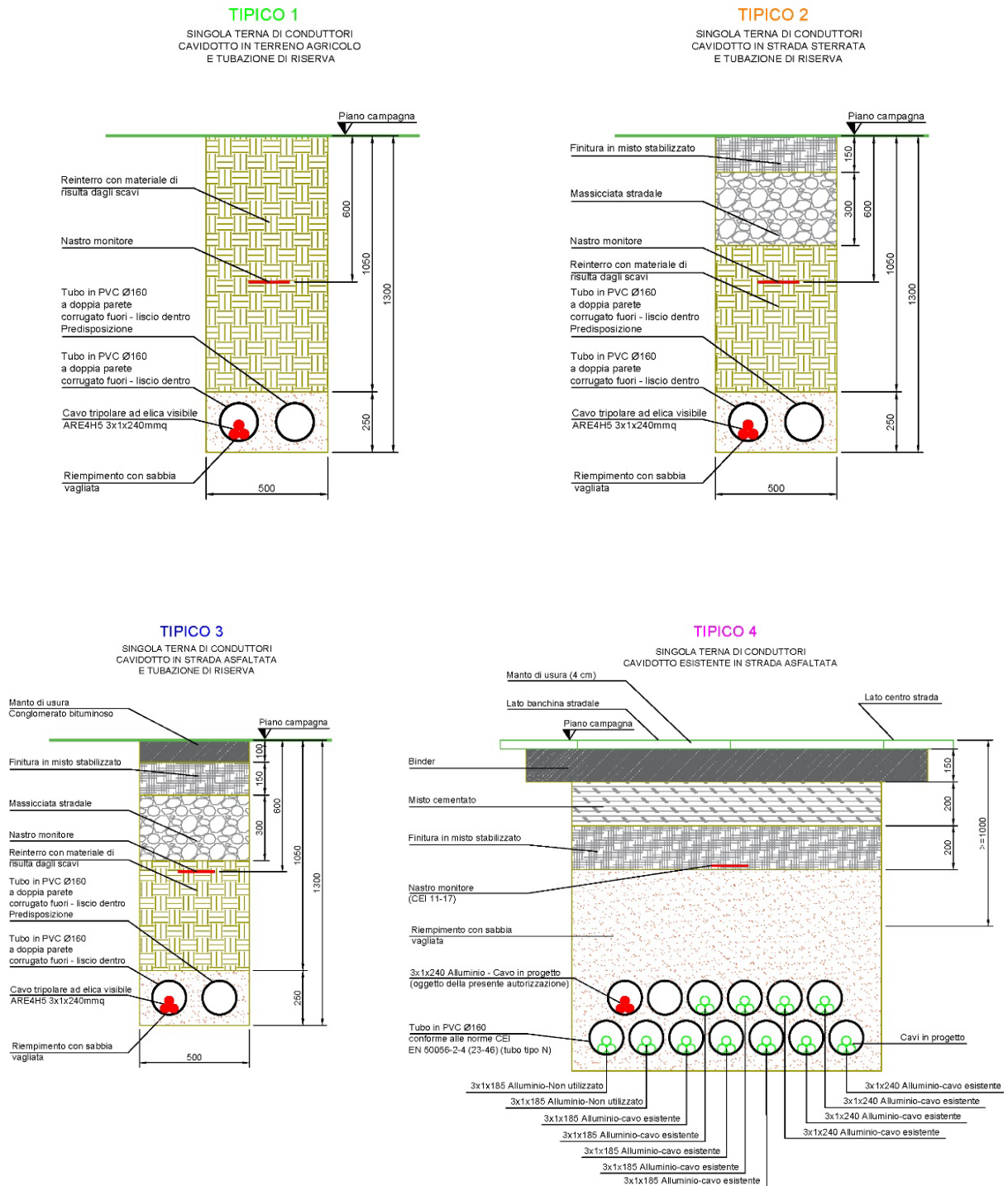
Le modalità di superamento delle interferenze fisiche tramite trivellazione orizzontale controllata (TOC), nello specifico canali di varia grandezza, viene mostrata nell'elaborato dedicato. Per una visione dettagliata dei tipici si rimanda alla TAV.6.1.



**Figura 7.** Schema di funzionamento del cavidotto sovrapposto a mappe catastali: differenziazione delle 4 stratigrafie individuate a seconda del suolo esistente

Si riportano le stratigrafie del terreno corrispondenti ad ogni Tipico.

## OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI E-DISTRIBUZIONE E INTERFERENZE



**Figura 8.** Schema delle 4 stratigrafie individuate a seconda del suolo esistente

#### **4.1. Interferenze**

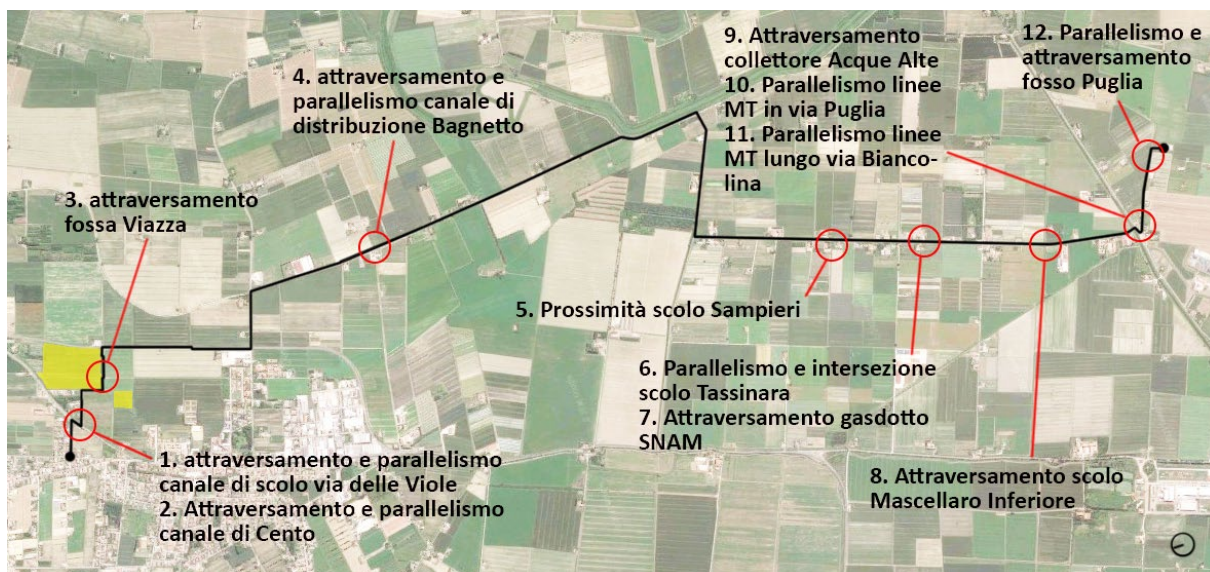
Lungo il percorso del cavidotto si incontrano interferenze naturali e antropiche

Si elencano di seguito tutte le interferenze di carattere fisico che intercettano il percorso del cavidotto. L'ordine di elencazione parte dalla cabina di distribuzione esistente in via delle Viole proseguendo in direzione sud:

1. Attraversamento e parallelismo **canale di scolo via delle Viole**, in corrispondenza dell'immissione in via delle Viole provenendo da via Cento;
2. Attraversamento e parallelismo **canale di Cento**, in corrispondenza dell'intersezione, servita da un ponte, tra la SP 255 R (Via Cento) e lo Stradello di servitù;
3. attraversamento **fossa Viazza**, in corrispondenza del lato sud del lotto nord di progetto;
4. attraversamento e parallelismo **canale di distribuzione Bagnetto**, in corrispondenza di via Tassinara;
5. prossimità allo **scolo Sampieri** in corrispondenza di via Tassinara;
6. attraversamento e parallelismo **scolo Tassinara** in via Tassinara;
7. attraversamento gasdotto SNAM;
8. attraversamento **scolo Mascellaro** Inferiore in corrispondenza del ponte esistente lungo via Tassinara;
9. attraversamento **canale Collettore Acque Alte** (canale di Valbona), in corrispondenza dell'immissione da via Biancolina a via Tassinara;
10. parallelismo con **linee MT interrate E-distribuzione** esistenti lungo via Biancolina;
11. parallelismo con **linee MT interrate E-distribuzione** esistenti lungo via Puglia;
12. parallelismo e attraversamento **fosso Puglia** in corrispondenza della "Cabina Primaria San Giovanni in Persiceto", in corrispondenza delle tubazioni E-distribuzione esistenti.

Tutti gli attraversamenti di canali esistenti vengono effettuati tramite trivellazione orizzontale controllata (TOC) nelle modalità mostrate negli appositi elaborati denominati **"Interferenze tra cavidotto e canali Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara"** e **"Individuazione rete SNAM e sezione di attraversamento"**.



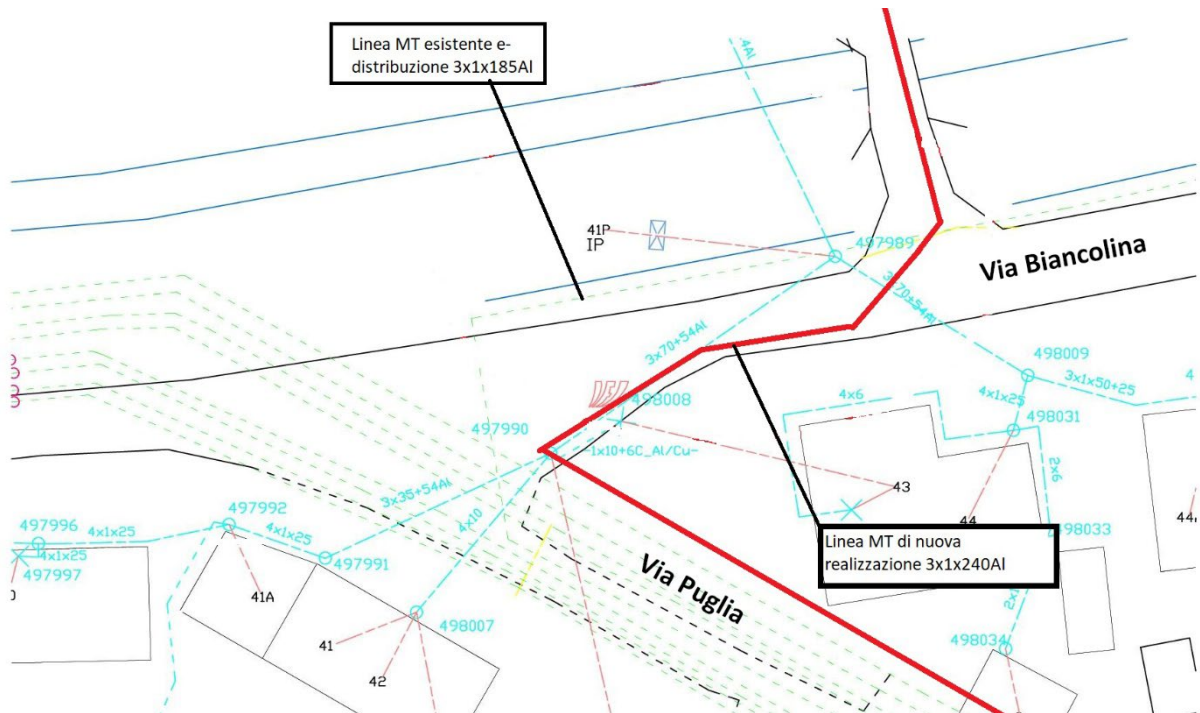


**Figura 9.** Schema generale delle interferenze fisiche con il cavidotto



## 4.1.1. Interferenze con linee MT esistenti

Si riporta di seguito lo stralcio della carta tecnica inerente alle due interferenze (10 e 11) relative ai parallelismi con le linee elettriche MT esistenti.



**Figura 10.** Parallelismi con linea MT esistente

Come si può notare, la "sovrapposizione" delle linee avviene in due tratti: il primo il via biancolina e il secondo in via Puglia.

## INDICE DELLE FIGURE

<b>FIGURA 1. SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DEL CAVIDOTTO SOVRAPPOSTO A FOTO SATELLITARE: SI MOSTRANO I 2 TRATTI PRINCIPALI DEL CAVIDOTTO E LE CABINE NUOVE ED ESISTENTI DA ESSO INTERCONNESSE.....</b>	<b>3</b>
<b>FIGURA 2. SCHEMA ESPLICATIVO DELLA FASCIA DI RISPETTO DEL CAVIDOTTO</b>	<b>4</b>
<b>FIGURA 3. POSIZIONAMENTO NUOVA CABINA DI CONSEGNA E-DISTRIBUZIONE E NUOVA CABINA DI RICEZIONE UTENTE ALL'INTERNO DEL CENTRO DI RICERCA, PRODUZIONE, RICONVERSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'IDROGENO CON CAMPO FTV E FASCE DI RISPETTO IN GIALLO .....</b>	<b>6</b>
<b>FIGURA 4. POSIZIONAMENTO NUOVA CABINA DI CONSEGNA E-DISTRIBUZIONE E NUOVA CABINA DI RICEZIONE UTENTE SU MAPPA CATASTALE: FOGLIO 22, PART. 14 E 15 .....</b>	<b>7</b>
<b>FIGURA 5. PIAZZOLA CON CABINA DI SEZIONAMENTO DI NUOVA COSTRUZIONE SOVRAPPOSTA A MAPPA CATASTALE E FOTOGRAFIA SATELLITARE; FASCIA DI RISPETTO IN GIALLO.....</b>	<b>7</b>
<b>FIGURA 6. POSIZIONE PIAZZOLA PER NUOVA CABINA DI SEZIONAMENTO E-DISTRIBUZIONE SU MAPPA CATASTALE: FOGLIO 47, PART. 13 .....</b>	<b>8</b>
<b>FIGURA 7. SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DEL CAVIDOTTO SOVRAPPOSTO A MAPPE CATASTALI: DIFFERENZIAZIONE DELLE 4 STRATIGRAFIE INDIVIDUATE A SECONDA DEL SUOLO ESISTENTE .....</b>	<b>9</b>
<b>FIGURA 8. SCHEMA DELLE 4 STRATIGRAFIE INDIVIDUATE A SECONDA DEL SUOLO ESISTENTE .....</b>	<b>10</b>
<b>FIGURA 9. SCHEMA GENERALE DELLE INTERFERENZE FISICHE CON IL CAVIDOTTO .....</b>	<b>12</b>
<b>FIGURA 10. PARALLELISMI CON LINEA MT ESISTENTE .....</b>	<b>13</b>