

Comune di  
Brindisi

Regione Puglia



Provincia di  
Brindisi



Committente:



TAIGETE SOL S.R.L.  
VIA MERCATO 3/5 CAP 20121 MILANO (MI)  
c.f. 12502490969



Titolo del Progetto:

## Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto agrifotovoltaico dotato di accumulo denominato "Bardi"

Documento:	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Pratica:	<b>58LXIS7</b>	N° Tavola:	<b>R.3.c</b>
Elaborato:	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' PIANO TUTELA ACQUE</b>	SCALA:	<b>N.D.</b>		
		FOGLIO:	<b>1 di 1</b>		
		FORMATO:	<b>A4</b>		

Nome file: 58LXIS7\_Analisi\_compatibilita\_PTA.pdf

<b>Progettazione:</b>  <b>NEW DEVELOPMENTS S.r.l.</b> Piazza Europa, 14 87100 Cosenza (CS)	<b>Progettisti:</b>  dott. ing. Giovanni Guzzo Foliaro    dott. ing. Amedeo Costabile    dott. ing. Francesco Meringolo	<b>Gruppo di lavoro</b> dott. ing. Denise Di Cianni dott. ing. Diego De Benedittis dott. ing. Giuseppe Imbrogno dott. geol. Martina Petracca
--	---	--

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	01/08/2022	PRIMA EMISSIONE	New Dev.	CSC	CSC

## Indice

Premessa .....	2
1. Descrizione delle opere di progetto.....	2
2. Ubicazione delle opere.....	7
3. Ubicazione rispetto alle aree di protezione speciale idrogeologica (ZPSI) .....	7
4. Ubicazione rispetto alle aree di tutela quantitativa.....	9
5. Ubicazione rispetto alle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) .....	10
6. Ubicazione rispetto alle Zone sensibili.....	12
Conclusioni .....	16

## Indice delle figure

Figura 1 – Ubicazione delle aree di progetto.....	7
Figura 2 – Ubicazione delle aree di progetto rispetto alle Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI) - Fonte cartografica <a href="http://webapps.sit.puglia.it/">http://webapps.sit.puglia.it/</a> . In nero l'area di studio. ....	8
Figura 3 – Ubicazione delle aree di progetto rispetto alle Aree di tutela quantitativa - Fonte cartografica <a href="http://webapps.sit.puglia.it/">http://webapps.sit.puglia.it/</a> . In nero l'area di studio. ....	10
Figura 4 – Ubicazione delle aree di progetto rispetto alle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) - Fonte cartografica <a href="http://webapps.sit.puglia.it/">http://webapps.sit.puglia.it/</a> . In nero l'area di studio. ....	11
Figura 5 – Ubicazione delle aree di progetto rispetto alle Zone sensibili - Fonte cartografica <a href="http://webapps.sit.puglia.it/">http://webapps.sit.puglia.it/</a> . In nero l'area di studio.....	12

## Premessa

La presente relazione tecnica è redatta in conformità al punto 4.3.7 della D.D. 1/2011 al fine di dimostrare la compatibilità delle opere in progetto con il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D.Lgs. 152/2006.

Detto strumento è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio. Esso è rappresentato da uno strumento dinamico di conoscenza e pianificazione, che ha come obiettivo la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile.

Il PTA pugliese contiene i risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio relativa alla risorsa acqua, l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette, individua gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o mantenimento, oltreché le misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.

Con Delibera di Consiglio n. 230 del 20 ottobre 2009 è stato adottato il Piano di Tutela delle Acque e con successiva Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione: delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono; descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi; analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico.

### 1. Descrizione delle opere di progetto

Il progetto prevede la realizzazione e l'esercizio di un impianto agrivoltaico ubicato nel territorio del comune di **Brinidisi (BR)** denominato "**Bardi**" ed avente potenza pari a circa **18,27540 MWp**, generata in due campi fotovoltaici collegati tra loro tramite cavidotti interrati in media tensione.

I moduli fotovoltaici impiegati sono del tipo poli-cristallino con potenza nominale di circa 680 Watt/cad. Detti moduli saranno disposti su sistemi di inseguimento solare monassiale di *rollio* del tipo *Tracker*. Queste strutture consentono la rotazione dei moduli fotovoltaici ad essi ancorati intorno ad un

unico asse orizzontale permettendo l'inseguimento del sole nell'arco della giornata aumentando la produzione energetica dell'impianto fotovoltaico. Dette strutture saranno infisse nel terreno mediante apposita macchina battipalo o, nell'eventuale caso ritrovamenti puntuali di trovanti rocciosi, mediante macchina trivellatrice.

L'interdistanza tra le fila di tracker, per come indicato negli elaborati grafici di dettaglio, si attesta pari a 9 metri minimo.

La connessione alla RTN è prevista in un'area individuata in prossimità della stazione elettrica Terna di futura realizzazione nel territorio comunale di Gravina in Puglia e collegata all'area parco mediante elettrodotto interrato MT messo a dimora lungo le strade esistenti.

L'intera area impianto, dove saranno dislocati i moduli, inverter di stringa e trasformatori di campo, sarà idoneamente recintata verso l'esterno mediante rete a maglie metalliche ancorata al terreno con sistema antiscavalco realizzato con offendicola in rete metallica. L'altezza massima fuori-terra della recinzione sarà di 220 cm.

I cancelli carrabili, anch'essi in materiale metallico, saranno realizzati secondo le indicazioni riportate nelle allegate tavole grafiche ed idoneamente ancorati a pilastri in acciaio.

L'area impianto sarà dotata di impianto di illuminazione con palo metallico, testapalo ed idonea lampada atta a garantire un'illuminazione uniforme. Dal predimensionamento effettuato saranno disposti i punti luce lungo la recinzione perimetrale ad intervallo di 15 metri ed altezza palo 4 metri.

Inoltre, ogni quattro pali di illuminazione saranno disposte telecamere di videosorveglianza collegate ad un sistema di registrazione dati con controllo anche da remoto.

Il campo sarà inoltre dotato di impianto antintrusione combinato perimetrale con sistema tipo ad infrarossi o barriera a microonda ed antifurto per singolo modulo.

Le opere elettriche sono costituite da:

- *Impianto fotovoltaico*: costituito da n°4 subcampi fotovoltaici che convertono l'energia solare in energia elettrica per mezzo di moduli fotovoltaici ed inverter. Un trasformatore elevatore BT/36 kV porta la tensione al valore di trasmissione interno dell'impianto;
- *linee interrate in AT a 36 kV*: convogliano la produzione elettrica dell'impianto fotovoltaico alla Cabina di Raccolta e da questa alla Cabina di Consegna;
- *Cabina di Consegna*: raccoglie le linee in AT a 36 kV per la successiva consegna alla rete AT. In questa cabina vengono posizionati gli apparati di protezione e misura dell'energia prodotta;

- *Sistema di accumulo*: della potenza di 20 MW, con capacità di 80 MWh;
- *Cavidotto di consegna a 36 kV*: cavo di collegamento a 36 kV tra la Cabina di Consegna ed il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150 kV "Brindisi Sud";

La rete di alta tensione a 36 kV sarà composta da n° 3 circuiti con posa completamente interrata. Il tracciato planimetrico della rete è mostrato nelle tavole allegate, precisando che nel caso di posa su strada esistente l'esatta posizione del cavidotto rispetto alla carreggiata sarà opportunamente definito in sede di sopralluogo con l'Ente gestore in funzione di tutte le esigenze dallo stesso richieste, pertanto il percorso su strada esistente indicato negli elaborati progettuali è da intendersi, relativamente alla posizione rispetto alla carreggiata, del tutto indicativo.

La rete a 36 kV sarà realizzata per mezzo di cavi unipolari del tipo ARP1H5E (o equivalente) con conduttore in alluminio. Le caratteristiche elettriche di portata e resistenza dei cavi in alluminio sono riportate nella seguente tabella (portata valutata per posa interrata a 1,2 m di profondità, temperatura del terreno di 20° C e resistività termica del terreno di 1 K m /W):

Sezione [mm <sup>2</sup> ]	Portata [A]	Resistenza [Ohm/km]
95	257	0,403
300	490	0,132

Caratteristiche elettriche cavo AT

I cavi verranno posati con una protezione meccanica (lastra o tegolo) ed un nastro segnalatore. Su terreni pubblici e su strade pubbliche la profondità di posa dovrà essere comunque non inferiore a 1,2 m previa autorizzazione della Provincia. I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata. Mantenendo valide le ipotesi di temperatura e resistività del terreno, i valori di portata indicati nel precedente paragrafo vanno moltiplicati per dei coefficienti di correzione che tengono conto della profondità di posa di progetto, del numero di cavi presenti in ciascuna trincea e della ciclicità di utilizzo dei cavi. Dove necessario si dovrà provvedere alla posa indiretta dei cavi in tubi, condotti o cavedi. Per i condotti e i cunicoli, essendo manufatti edili resistenti non è richiesta una profondità minima di posa né una protezione meccanica supplementare. Lo stesso dicasi per i tubi 450 o 750, mentre i tubi 250 devono essere posati almeno a 0,6 m con una protezione meccanica.

In questi casi si applicheranno i seguenti coefficienti:

- lunghezza  $\leq 15$ m: nessun coefficiente riduttivo,

- lunghezza  $\geq 15$  m: 0,8 m,

Si installerà una terna per tubo che dovrà avere un diametro doppio di quello apparente della terna di cavi.

Nella stessa trincea verranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

Le terne provenienti dai trasformatori di campo verranno convogliate dapprima nella cabina di raccolta e successivamente inviate tramite uno cavidotto interrato AT ad una cabina di consegna posta nelle immediate vicinanze della futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione "Foggia-Palo del colle". La Cabina di Consegna è necessaria per raccogliere le linee a 36 kV provenienti dall'impianto fotovoltaico e permettere l'immissione dell'energia prodotta nella rete di TERNA. Nel sistema a 36 kV all'interno della Cabina di Consegna si utilizzano cavi isolati e segregati in apposite celle prefabbricate, collaudate e certificate dal Costruttore secondo procedure a norma di legge per il livello di isolamento indicato.

Le opere civili per entrambi gli edifici di controllo sono:

- Piattaforma
- Fondazioni
- Drenaggio di acqua pluviale
- Canalizzazioni elettriche
- Edifici di Controllo

Gli edifici di controllo Cabina di Consegna e cabina di raccolta saranno composti dai seguenti vani:

- Locale quadri AT,
- Locale BT e trafo AT/BT,
- Locale Gruppo Elettrogeno,
- Locale comando e controllo,

La viabilità interna al parco fotovoltaico è progettata per garantire il transito di automezzi sia in fase di costruzione che di esercizio dell'impianto.

Le nuove strade, realizzate in misto granulometrico stabilizzato al fine di escludere impermeabilizzazione delle aree e quindi garantire la permeabilità della sede stradale, avranno le larghezze della carreggiata carrabile minima di 3,00 m con livelletta che segue il naturale andamento del terreno senza quindi generare scarpate di scavo o rilevato.

Il pacchetto stradale dei nuovi tratti di viabilità sarà composto da uno strato di idoneo spaccato granulometrico proveniente da rocce o ghiaia, posato con idoneo spessore, mediamente pari a 30 cm, realizzato mediante spaccato 0/50 idoneamente compattato, previa preparazione del sottofondo mediante rullatura e compattazione dello strato di coltre naturale.

È prevista inoltre la sistemazione di altri tratti di viabilità in terra battuta.

All'interno dei campi è inoltre prevista l'impiego di n. 1 stazione meteorologica assemblata e configurata specificatamente per il monitoraggio dell'efficienza energetica degli impianti fotovoltaici aventi i requisiti previsti dalle normative di settore (IEC9060, WMO, CEI 82-5 e IEC60904) e dotate di sistemi operativi e web-server integrati.

L'installazione tipica comprende i seguenti sensori:

- *Sensore di Temperatura e Umidità Relativa dell'Aria a norma del WTO, con schermo solare a ventilazione naturale in alluminio anodizzato.*
- *Sensore per la misura della temperatura di pannelli fotovoltaici o superfici piane a contatto adesivo. Costituito da termistore con involucro di alluminio e cavo teflonato lungo 10 metri.*
- *Sensore Radiazione Solare Globale a termopila a norma WMO, I Classe.*
- *Sensore Radiazione Solare Globale a termopila a norma WMO, I Classe con schermo a banda equatoriale manuale per la misura della sola componente diffusa della radiazione.*
- *Sensore Velocità Vento a norma WMO in alluminio anodizzato.*
- *Sensore Direzione Vento a norma WMO in alluminio anodizzato.*
- *Datalogger multicanale con sistema operativo e web-server integrato.*
- *Modulo con scheda di protezione segnali e interfaccia dotato di doppio livello di protezione segnali da sovratensioni e scariche indirette tramite scaricatori a gas e diodi speciali.*
- *Alimentazione di base 220V. Opzionalmente tramite pannello fotovoltaico*
- *Trasmissione dati di base di tipo LAN. Opzionalmente wireless, GPRS, Satellitare.*
- *Palo 5 metri autoportante in alluminio anodizzato anticorrosione composto da elementi (2m+3m), completo di supporti per 6 sensori, base di sostegno(20x20cm) e kit viterie in acciaio inox. Pesa 17kg.*
- *Cavi sensore-datalogger con terminazione a connettore PS2 o Puntalini lato datalogger e connettore 7 poli IP68 lato sensore, lunghi 5 metri*
- *Cavi sensore-datalogger con terminazione a connettore PS2 o Puntalini lato datalogger e connettore 7 poli IP68 lato sensore, lunghi 10 metri*

Grazie ai dati forniti dai piranometri e le misure dei parametri ambientali e prestazionali (temperatura, umidità, vento, temperatura superficiale pannello ed opzionalmente corrente e tensione), è possibile ottenere un costante monitoraggio dell'impianto fotovoltaico correggendo i dati in funzione della posizione del pannello solare, attraverso uno speciale algoritmo implementato nel datalogger.

Pertanto, vista la natura delle opere, sia la realizzazione che l'esercizio non prevede emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali.

## 2. Ubicazione delle opere

L'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV denominata "Brindisi Sud", per come indicato da Terna S.p.a. quale Soluzione Tecnica Minima Generale.

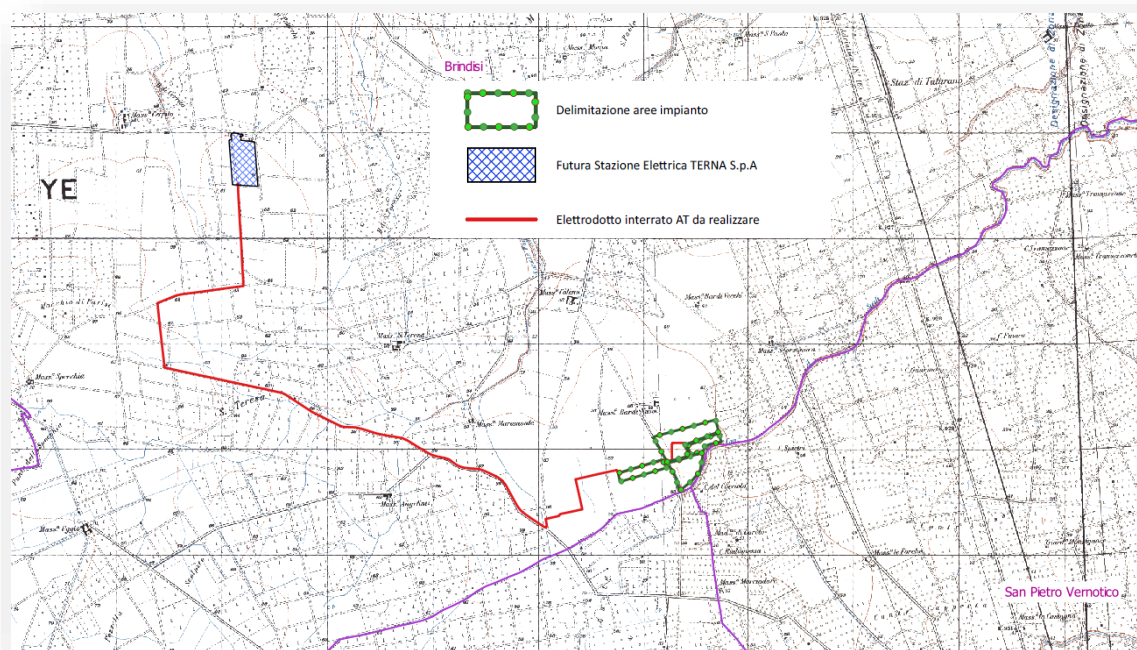


Figura 1 – Ubicazione delle aree di progetto

## 3. Ubicazione rispetto alle aree di protezione speciale idrogeologica (ZPSI)

Per la protezione del patrimonio idrico e con riferimento all'art. 94, comma 1, del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. la Regione individua all'interno dei bacini imbriferi e nelle aree di ricarica della falda, le seguenti zone di protezione:

- aree di ricarica della falda;
- emergenze naturali ed artificiali della falda;
- zone di riserva.



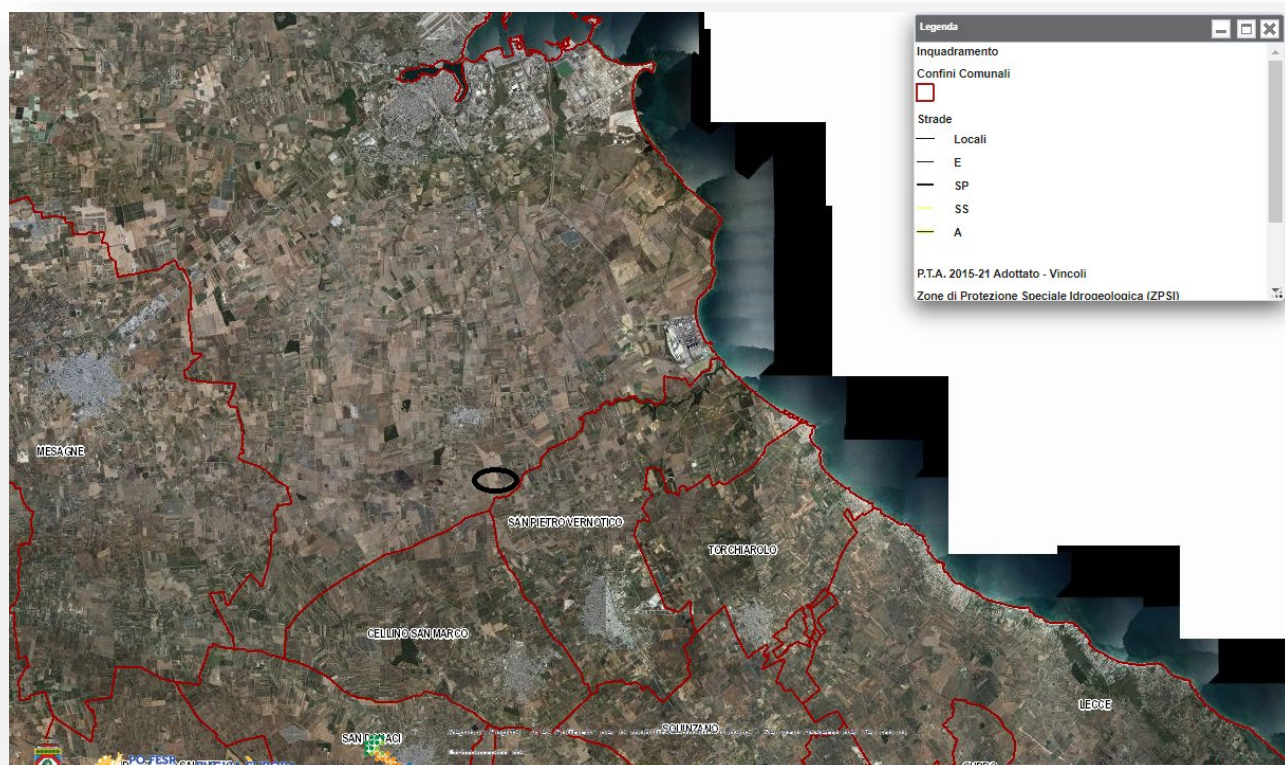
In particolare la Regione Puglia individua comparti fisico-geografici del territorio regionale meritevoli di tutela perché di valenza strategica per l'alimentazione dei corpi idrici sotterranei. Trattasi di porzioni del territorio regionale caratterizzate dalla coesistenza di condizioni morfostrutturali, idrogeologiche, di vulnerabilità, di ricarica degli acquiferi: zone di protezione speciale idrogeologica, codificate come zone di tipo "A", "B" e "C" a decrescente valenza strategica, riportate in Allegato C7 del Piano di Tutela delle Acque.

Le zone di tipo A sono di prevalente ricarica, caratterizzate da una marcata ridondanza di sistemi carsici complessi; dette zone sono ritenute strategiche per la Regione Puglia in virtù del loro essere aree a bilancio idrogeologico positivo, a bassa antropizzazione ed a uso del suolo non intensivo.

Le zone di tipo B sono aree a prevalente ricarica, caratterizzate anch'esse da sistemi carsici evoluti e interessate da un livello di antropizzazione modesto ascrivibile allo sviluppo delle attività agricole, produttive e infrastrutturali.

Le zone di tipo C sono aree in cui si localizzano acquiferi "strategici", che racchiudono risorse da riservare all'approvvigionamento idropotabile, in caso di programmazione di interventi di emergenza.

La figura che segue mostra la non interferenza delle opere in progetto con le Zone di Protezione Speciale Idrogeologiche individuate dal Piano.



**Figura 2 – Ubicazione delle aree di progetto rispetto alle Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI) - Fonte cartografica <http://webapps.sit.puglia.it/>. In nero l'area di studio.**

**Pertanto le opere in progetto non ricadono in Zone di Protezione Speciale Idrogeologica.**

#### 4. Ubicazione rispetto alle aree di tutela quantitativa

L'intervento non ricade all'interno della perimetrazione del Piano relativa alle are di tutela quantitativa.

Nelle Aree di Tutela quantitativa, cioè in quelle aree sottoposte a stress per eccesso di prelievo, il piano prevede la sospensione del rilascio di nuove concessioni per usi irrigui (ossia per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari), industriali (ossia come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali) e civili (ossia per il lavaggio delle strade nei centri urbani, per l'alimentazione dei sistemi di riscaldamento/raffreddamento), differenti da quelli destinati al consumo umano che comprende gli utilizzi delle acque definite dall'art. 2, comma 1, lett.a) del D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31.

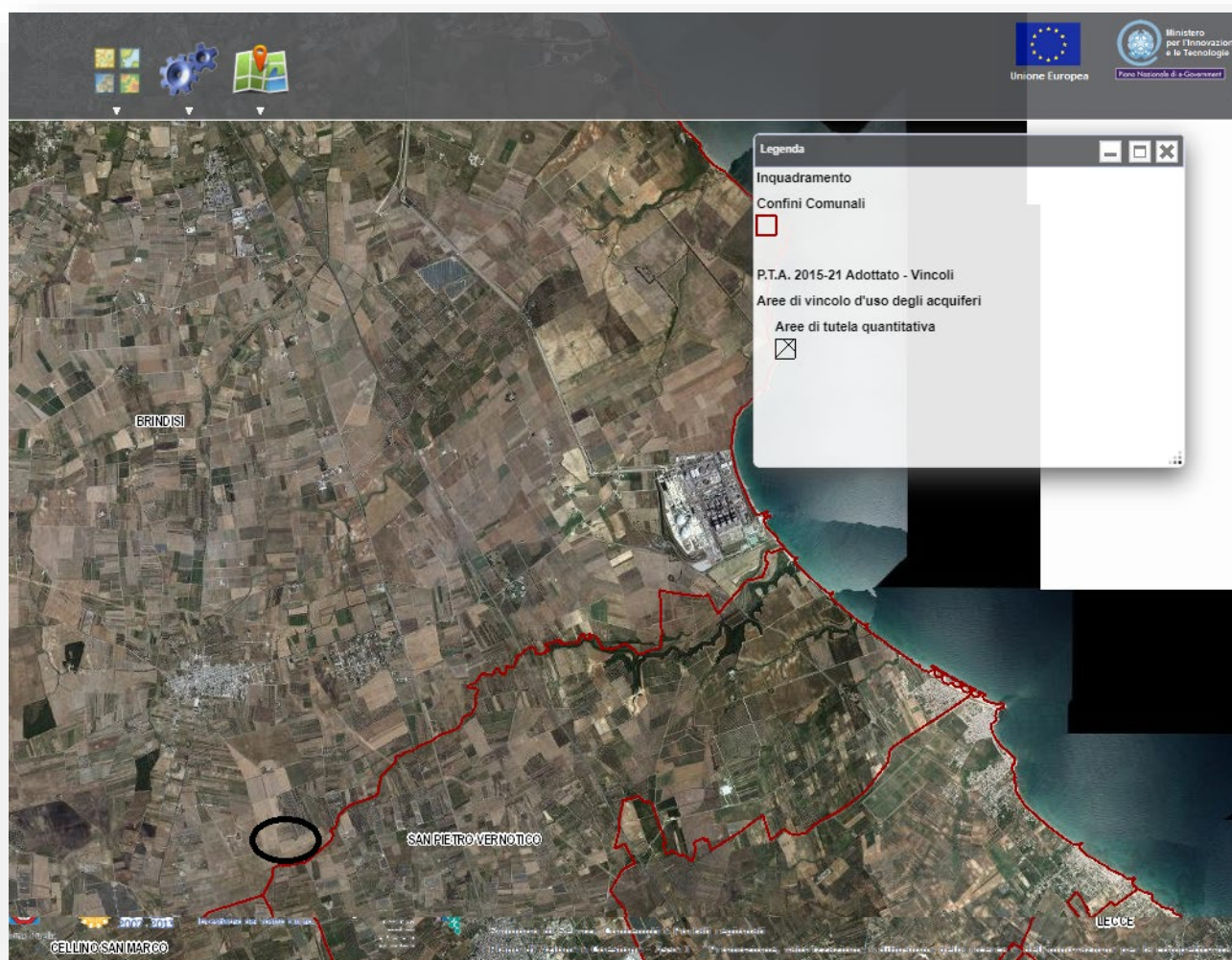


Figura 3 – Ubicazione delle aree di progetto rispetto alle Aree di tutela quantitativa - Fonte cartografica <http://webapps.sit.puglia.it/>. In nero l'area di studio.

Vista la natura dell'opera tutti i processi di costruzione, esercizio e dismissione non richiedono significativi utilizzi di acqua tali da prevedere richieste di rilascio di concessioni per usi irrigui, industriali e civili, pertanto si conferma la piena compatibilità con il piano nella specifica zona di tutela.

## 5. Ubicazione rispetto alle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)

L'impianto non ricade all'interno della perimetrazione delle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) definite dal Piano.

In generale nelle aree designate Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola di cui all'articolo 18 (Allegato F del Piano di Tutela delle Acque), devono essere applicate:

- a) le disposizioni del "Programma d'Azione Nitrati" vigente approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1408 del 06/09/2016;
- b) le prescrizioni contenute nel Codice di buona pratica agricola di cui al Decreto del Ministro per le Politiche Agricole del 19 aprile 1999, che sono raccomandate anche nelle rimanenti zone del territorio regionale;
- c) le norme sulla "condizionalità" che si aggiornano annualmente ai sensi del regolamento (UE) n. 1306/2013 sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della Politica Agricola Comune (PAC).

Il Programma d'Azione (PdA) contiene le misure necessarie alla protezione ed al risanamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola, quali ad esempio la limitazione d'uso dei fertilizzanti azotati in coerenza con il Codice di Buona Pratica Agricola, la promozione di strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, l'accrescimento delle conoscenze attuali sulle strategie di riduzione degli inquinanti zootecnici e colturali mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole. Definisce altresì l'attività di monitoraggio dell'attuazione ed efficacia del Programma stesso.

Al fine di approfondire l'evoluzione della concentrazione di nitrati nonché l'origine della stessa in alcune realtà territoriali, la Regione ha individuato delle "aree da monitorare" da sottoporre a specifico monitoraggio, anche mediante azioni pilota finalizzate ad una più puntuale individuazione delle fonti dei nitrati presenti, con il ricorso a programmi di monitoraggio biomolecolare.

La Regione assicura la trasmissione delle risultanze dell'attuazione del PdA Nitrati ai sensi dell'art. 75 del D.Lgs.152/2006 e secondo le indicazioni dettate dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 18 settembre 2002, recante "Modalità di informazione sullo stato di qualità delle acque".

Nelle ZVN con concentrazioni di nitrati in falda superiori ai 50 mg/l, il rilascio di nuove concessioni all'estrazione di acque sotterranee ad uso irriguo (ossia per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari) o il rinnovo di quelle in essere è subordinato alla riconversione delle colture ad attività di agricoltura biologica.

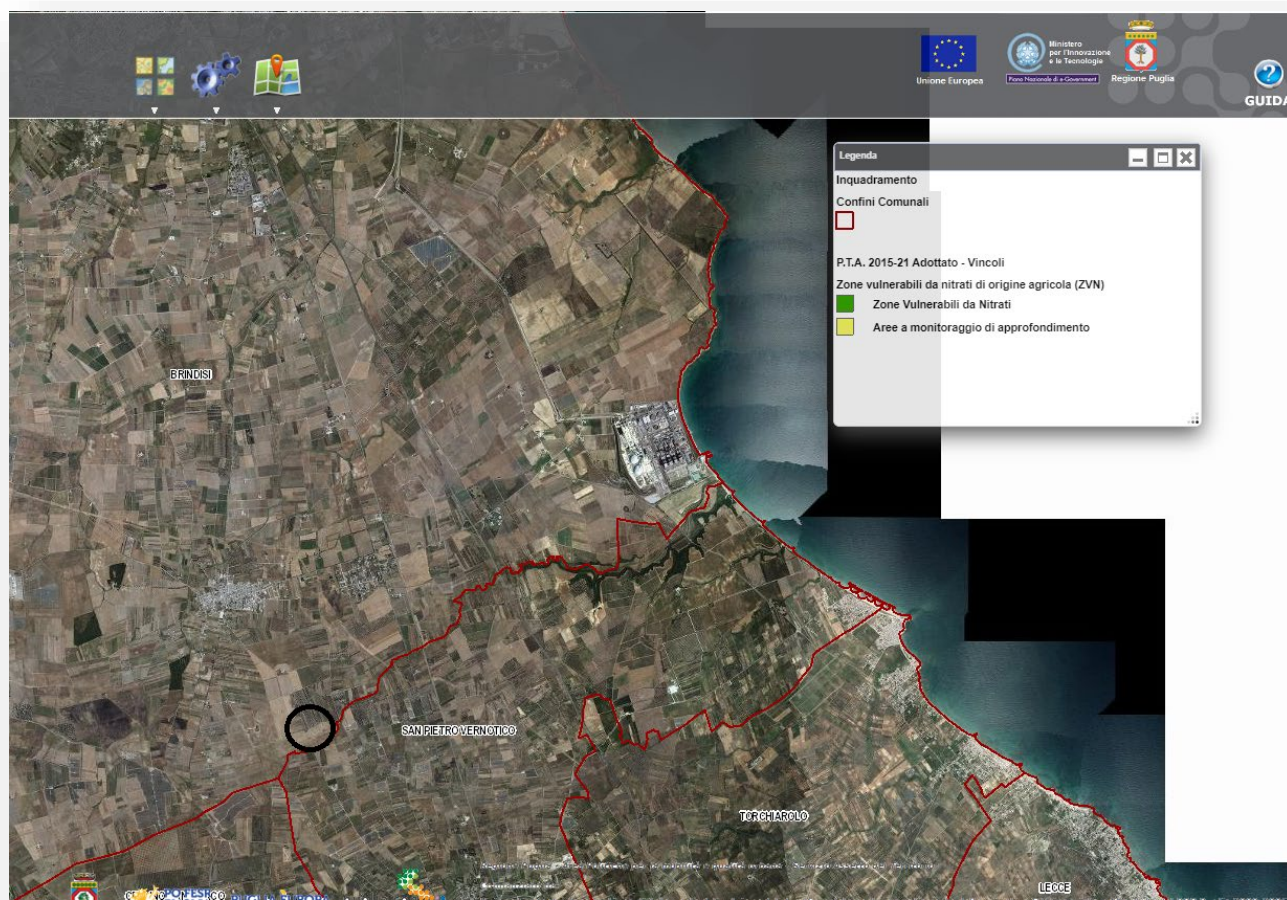
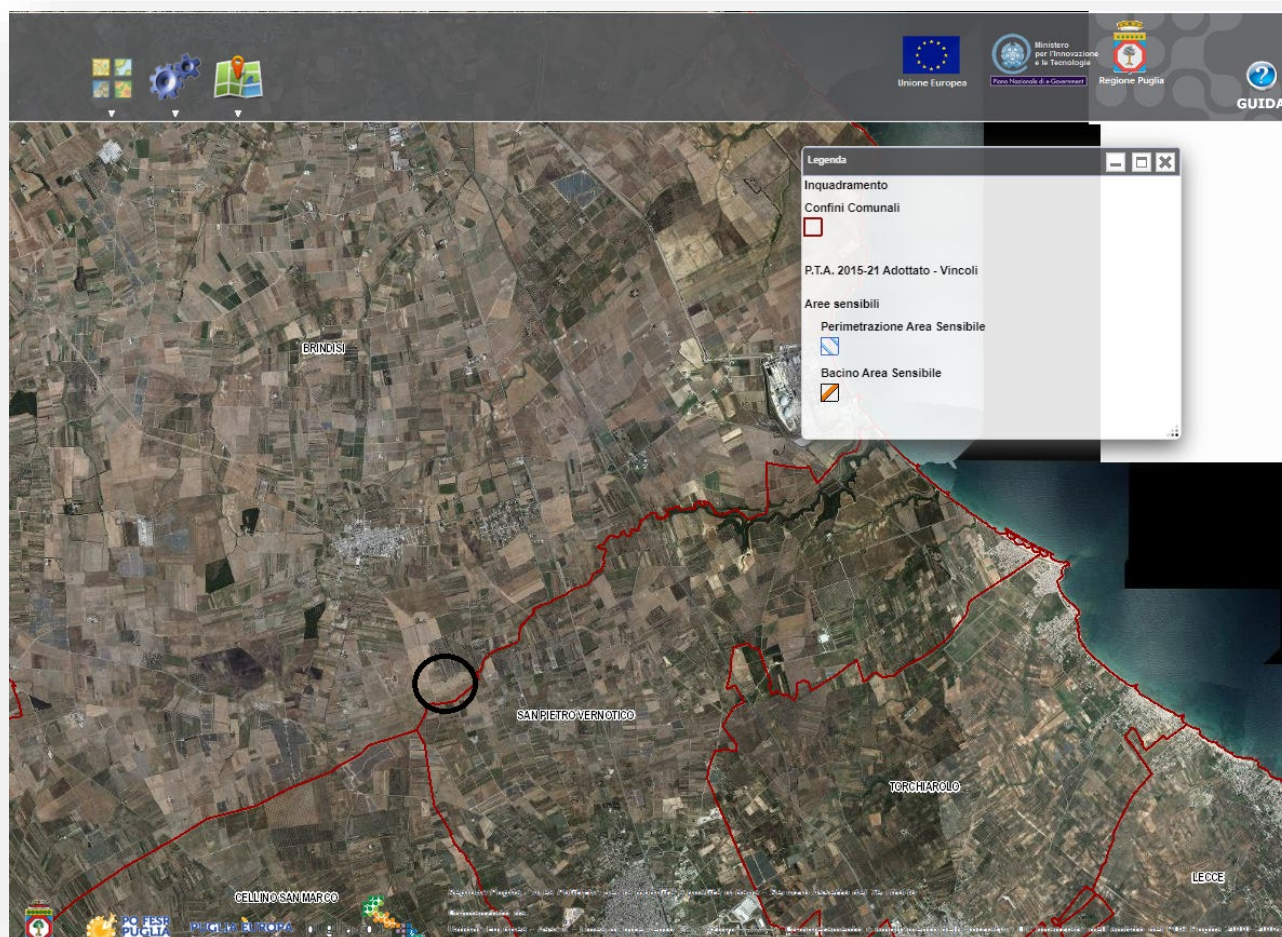


Figura 4 – Ubicazione delle aree di progetto rispetto alle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) - Fonte cartografica <http://webapps.sit.puglia.it/>. In nero l'area di studio.

**Le aree in progetto non ricadono in zone ZVN.**

## 6. Ubicazione rispetto alle Zone sensibili

Dalle sovrapposizioni delle opere in progetto con la cartografia del Piano è emerso che le opere non interferiscono con il bacino delle zone definite sensibili dal Piano, ai sensi dell'art. 91, comma 5, del D. Lgs.152/2006.



**Figura 5 – Ubicazione delle aree di progetto rispetto alle Zone sensibili - Fonte cartografica <http://webapps.sit.puglia.it/>. In nero l'area di studio.**

Per il contenimento dell'apporto di nutrienti derivanti dagli scarichi delle acque reflue urbane nelle aree sensibili di cui all'articolo 17 si applicano, se ne ricorrono le condizioni, le disposizioni di cui all'articolo 106 del D. Lgs.152/2006, inerenti l'obbligo del rispetto dei limiti aggiuntivi relativi alla rimozione del fosforo e dell'azoto riportati in tabella 2 - allegato 5 alla parte III del D.Lgs.152/2006.

La Regione Puglia impone l'obbligo del rispetto dei limiti aggiuntivi anche per gli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane situati all'interno dei bacini scolanti sottesi dalle suddette aree sensibili.

In particolare, gli scarichi sul suolo, nelle acque sotterranee e nel sottosuolo sono disciplinati secondo le disposizioni contenute negli artt. 103 e 104 del D.lgs. n. 152/2006.

Lo scarico e il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia, con finalità di tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee del territorio regionale, è disciplinato dal Regolamento Regionale n. 26 del 9-12-2013 e ss. mm. ed ii., adottato in attuazione all'art. 113 del D. Lgs.152/2006.

Fermo restando il divieto di scarico diretto di acque meteoriche nelle acque sotterranee, salvo le deroghe indicate nel citato Regolamento Regionale n. 26/2013, sono soggetti a specifica disciplina:

- a) gli scarichi che convogliano le sole acque meteoriche provenienti da aree urbane, strade, piazzali, ed ogni altra pertinenza urbana ed extraurbana non strettamente connessa ad attività produttive e collettati da reti fognarie separate;
- b) gli scarichi di acque di prima pioggia provenienti dalle superfici scolanti impermeabilizzate di insediamenti industriali, artigianali, commerciali e di servizio, localizzati in aree sprovviste di fognatura separata;
- c) gli scarichi e le immissioni delle acque meteoriche di dilavamento provenienti da opere e interventi soggetti alle procedure di verifica di compatibilità ambientale, ai sensi della normativa nazionale e regionale;
- d) gli scarichi di acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne provenienti da superfici impermeabili scoperte laddove, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.

E' fatto divieto di immettere nella fogna nera le acque meteoriche di dilavamento provenienti da superfici impermeabilizzate di insediamenti industriali, artigianali, commerciali e di servizio e di lotti edificatori, così come individuati dai piani urbanistici esecutivi, destinati alla sola residenza e localizzati in aree sprovviste di fognatura separata, come già sancito dal regolamento di igiene e sanità pubblica dei Comuni, in relazione alle disposizioni contenute nella Legge Regionale n. 36 del 1984 e ss. mm. ii.

Fermo restando l'obbligo, ove tecnicamente possibile, di riutilizzo di cui al comma 2, le acque di prima pioggia, nei casi in cui ci sia eccedenza delle stesse acque recuperate per gli usi consentiti, ovvero l'impossibilità di riutilizzo, possono essere recapitate nella rete fognaria nera, previo parere del Soggetto

Gestore, ove il sistema fognario/depurativo risulti compatibile ed idoneo a ricevere tali acque sia dal punto di vista qualitativo sia quantitativo e nel rispetto delle prescrizioni regolamentari dello stesso Soggetto Gestore.

Nelle more di una specifica regolamentazione su base regionale, gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano, previa autorizzazione del soggetto gestore, in reti fognarie del servizio idrico integrato, fermo restando i valori limite di emissione di cui alla tabella 3/A dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs.152/2006, sono sottoposti alle norme tecniche, alle prescrizioni regolamentare e ai valori limite dettati dal soggetto gestore del servizio idrico, in modo da assicurare la tutela del corpo idrico ricettore.

Per le acque reflue industriali contenenti le sostanze della Tabella 5 dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs.152/2006, il punto di misurazione dello scarico è fissato secondo quanto previsto dall'autorizzazione integrata ambientale di cui al D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 e, nel caso di attività non rientranti nel campo di applicazione del suddetto decreto, subito dopo l'uscita dallo stabilimento o dall'impianto di trattamento che serve lo stabilimento medesimo.

Le disposizioni relative agli scarichi di sostanze pericolose si applicano agli stabilimenti nei quali si svolgono attività che comportano la produzione, la trasformazione o l'utilizzazione delle sostanze di cui alle Tabelle 3/A e 5 dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs.152/2006, e nei cui scarichi sia accertata la presenza di tali sostanze in quantità o concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità consentiti dalle metodiche di rilevamento.

Nei casi in cui, tenendo conto della tossicità, della persistenza e della bioaccumulazione della sostanza considerata nell'ambiente in cui è effettuato lo scarico, risulti accertato che i valori limite del D.Lgs.152/2006 impediscano o pregiudichino il conseguimento degli obiettivi di qualità previsti nel Piano di Tutela, l'autorità competente in sede di rilascio dell'autorizzazione fissa valori-limite di emissione più restrittivi.

In relazione alle opere in progetto, per quanto riguarda il trattamento delle acque di prima pioggia e di dilavamento, si prevede la realizzazione di un impianto di raccolta delle stesse acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabili della sottostazione elettrica (priva di allaccio a pubblica fognatura) ed un sistema di smaltimento di queste secondo i dettami della normativa vigente.

Le acque meteoriche e di dilavamento interferiscono in maniera saltuaria con aree soggette ad attività produttive passive e viabilità, pertanto vengono assoggettate alla disciplina degli scarichi, per cui necessitano di autorizzazione. A tale ragione la disciplina regionale di cui si tratta ha individuato e classificato con precisione quando le acque meteoriche rientrano nella categoria degli scarichi, e quindi sono soggette alla disciplina del D.Lgs. 152/06, ovvero all'immissione, per cui, sulla base delle

caratteristiche dei litotipi affioranti, il sistema prescelto è quello dello smaltimento negli strati superficiali del sottosuolo.

Pertanto, in accordo con la normativa vigente, la progettazione esecutiva delle opere relative ai piazzali della sottostazione elettrica prevederà l'impermeabilizzazione delle superfici scolanti e la realizzazione di idonea rete di raccolta e convogliamento, dimensionata in base ai volumi d'acqua relativi alle portate di piena determinate in ragione del tempo di ritorno non inferiore ad anni cinque. La stessa rete sarà inoltre dotata di idoneo sistema di deviazione che consenta la separazione delle acque di prima pioggia da quelle di dilavamento.

In merito al riutilizzo delle acque meteoriche finalizzato alle necessità irrigue, domestiche, industriali ed altri usi consentiti, visto che il processo produttivo dell'opera non necessita di acqua per nessuna delle attività, le acque di raccolta, una volta depurate, saranno avviate al recapito finale.

Nel computo delle superfici impermeabili saranno considerate:

- viabilità interna alla sottostazione;
- vasca di raccolta trasformatori;
- superficie scolante dell'edificio di controllo;
- i basamenti destinati alle apparecchiature elettriche.

I piazzali saranno dotati di idonea pendenza (circa 0,5%) per il convogliamento verso le griglie di raccolta da cui, mediante opportune tubazioni, le acque meteoriche saranno convogliate alla vasca di trattamento depurativo.

Il sistema di depurazione interrato si comporrà di:

- pozzetto scolmatore;
- vasca deposito temporaneo acque di prima pioggia;
- sedimentatore;
- disoleatore;
- pozzetto d'ispezione.

A trattamento avvenuto, le acque saranno recapitate nel recettore finale.

Le caratteristiche di griglie di raccolta, tubazioni interrate, vasca di raccolta, sedimentatore nonché la descrizione di tutti gli accorgimenti costruttivi specifici saranno oggetto di opportuno dimensionamento in sede di redazione del progetto esecutivo.

**Il sistema di smaltimento proposto, risulta compatibile con le caratteristiche idrogeologiche e litologiche del sito.**



## Conclusioni

Dall'analisi eseguita è emerso che rispetto al Piano di Tutela delle Acque (PTA):


- le opere in progetto non ricadono in aree di protezione speciale idrogeologica (ZPSI);
- le opere in progetto non ricadono all'interno di aree di tutela quantitativa;
- le opere in progetto non ricadono all'interno di zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN);
- le opere in progetto non ricadono all'interno del bacino delle aree sensibili.

L'intervento in progetto ricade solamente in **aree di approvvigionamento idrico e nelle aree di vincolo d'uso degli acquiferi**.

**Le opere in progetto però non richiedono specifici prelievi e pertanto si conferma la piena compatibilità delle opere in progetto con il piano. Pertanto, vista la natura dell'opera e le caratteristiche intrinseche ed estrinseche soprarichiamate, la presente conferma la piena compatibilità con il Piano di Tutela delle Acque (PTA).**

I progettisti:

  
Ing. Giovanni Guzzo-Foliaro

  
Ing. Amedeo Costabile

  
Ing. Brancesco Meringolo