

COMUNE DI SALICE SALENTINO 	COMUNE DI GUAGNANO 	COMUNE DI SAN PANCRAZIO SALENTINO 
PROVINCIA DI LECCE 		PROVINCIA DI BRINDISI 
REGIONE PUGLIA 		

REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGROVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 42.334,24 kW (DC) E CON CONNESSIONE ALLA RTN PER UNA POTENZA DI IMMISSIONE PARI A 40.000,00 kW (AC) CON INTEGRATO UN PIANO AGRONOMICO OTTIMIZZATO PER LE CARATTERISTICHE AGRICOLE DELL'AREA

Denominazione Impianto:

AGROSOLAR ENERGY QUATTRO

Ubicazione:

Comuni di Salice Salentino (LE), Guagnano (LE) e San Pancrazio Salentino (BR)
Loc. Strada per Avetrana

**ELABORATO
020202**

RELAZIONE IDROLOGICA

Cod. Doc.: SPN20-020202-R_Rel_Idrologica



Project - Commissioning - Consulting

Viale Regina Margherita, 176
00176 Roma (RM)
P.IVA 02010470439

Scala: --

Data:
15/10/2022

PROGETTO

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Proponente:

SOLAR ENERGY QUATTRO S.r.l.

Via Sebastian Altmann, 9
39100 Bolzano
P.IVA 03004310219

Tecnici e Professionisti:

*Ing. Luca Ferracuti Pompa:
Iscritto al n. A344 dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Fermo*


Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	15/12/2020	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	14/12/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
03	15/04/2022	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
04	15/10/2022	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.

Il Tecnico:
Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa



Il Richiedente:

SOLAR ENERGY QUATTRO S.r.l.

ELABORATO: 020202	COMUNI di SALICE SALENTINO (LE), GUAGNANO (LE) e SAN PANCRAZIO SALENTINO (BR)	Rev.: 04/22
	REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGROVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 42.334,24 kW (DC) E CON CONNESSIONE ALLA RTN PER UNA POTENZA DI IMMISSIONE PARI A 40.000,00 kW (AC) CON INTEGRATO UN PIANO AGRONOMICO OTTIMIZZATO PER LE CARATTERISTICHE AGRICOLE DELL'AREA	Data: 15/10/22
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 2 di 2

1. OGGETTO

Il presente documento è redatto quale allegato alla documentazione relativa all'istanza per il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ministeriale, ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/06, finalizzata all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica presso la Regione Puglia per la costruzione e l'esercizio in conformità alle vigenti disposizioni di legge di un **PARCO AGROVOLTAICO** costituito da:

- un **generatore di energia elettrica** da fonte rinnovabile solare potenza di picco pari a **42.334,24 kW** e potenza massima in immissione pari **40.000,00 kW** (grid-connected);
- un **sistema colturale diversificato** che prevede la coltivazione di **olivo**, per la produzione di oliva da olio, con uno specifico programma di ripiantumazione per sostituzione di esemplari pre-esistenti colpiti dal batterio della *Xylella fastidiosa*, e **foraggio** ad uso zootecnico

da realizzarsi nei Comuni di **San Pancrazio Salentino (BR), Guagnano (LE) e Salice Salentino (LE)**

- una Stazione di Elevazione di Utenza (S.E.U.) da realizzarsi nel Comune di **Erchie (BR)**;
- un elettrodotto interrato in media tensione a **30 kV** con tracciato di lunghezza pari a circa **6,8 km**

Il soggetto proponente, responsabile della costruzione e dell'esercizio del generatore fotovoltaico, è la ditta:

"SOLAR ENERGY QUATTRO S.R.L.", avente sede legale in Via Sebastian Altmann, 9 - 39100 Bolzano (BZ) – p. IVA 03004310219, la quale dispone dei titoli di disponibilità dell'area di progetto dell'impianto.

Il soggetto responsabile della conduzione dell'azienda che gestirà la coltivazione e la distribuzione dei prodotti agricoli secondo il piano agronomico facente parte integrante del presente progetto è la ditta:

"FRATELLI FUNIATI SOCIETÀ AGRICOLA S.N.C di Gesù Manuel Funiati & C." con sede legale in via Botticelli, 2 - 72020 Erchie (BR) – p. IVA 02520880747.

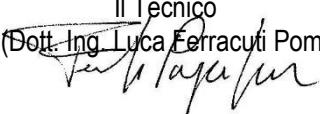
La denominazione del parco agrovoltaico è **"AGROSOLAR ENERGY QUATTRO"**.

Allegati:

- RELAZIONE IDROLOGICA

Roma, li 15/10/2022

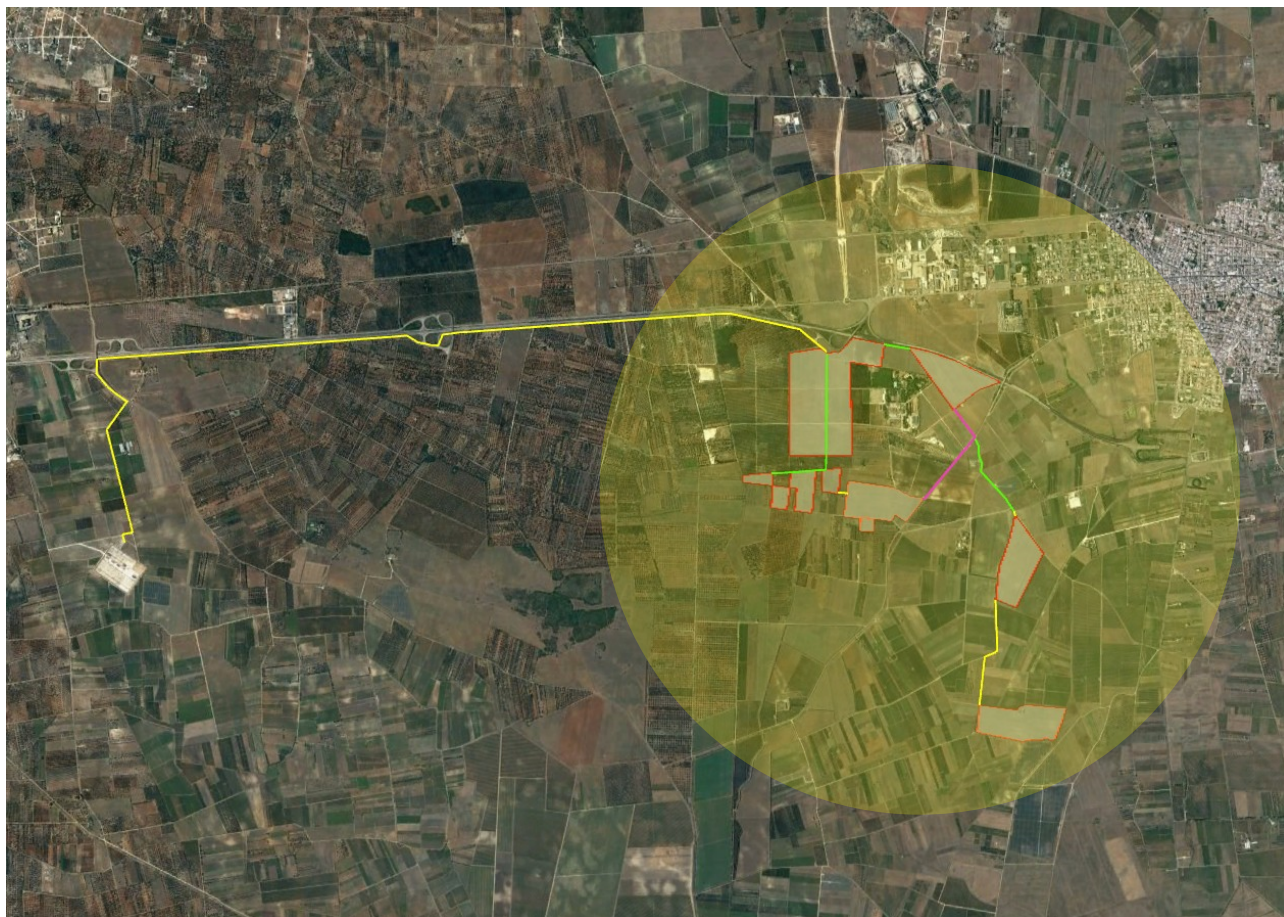
In Fede
Il Tecnico
(Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa)



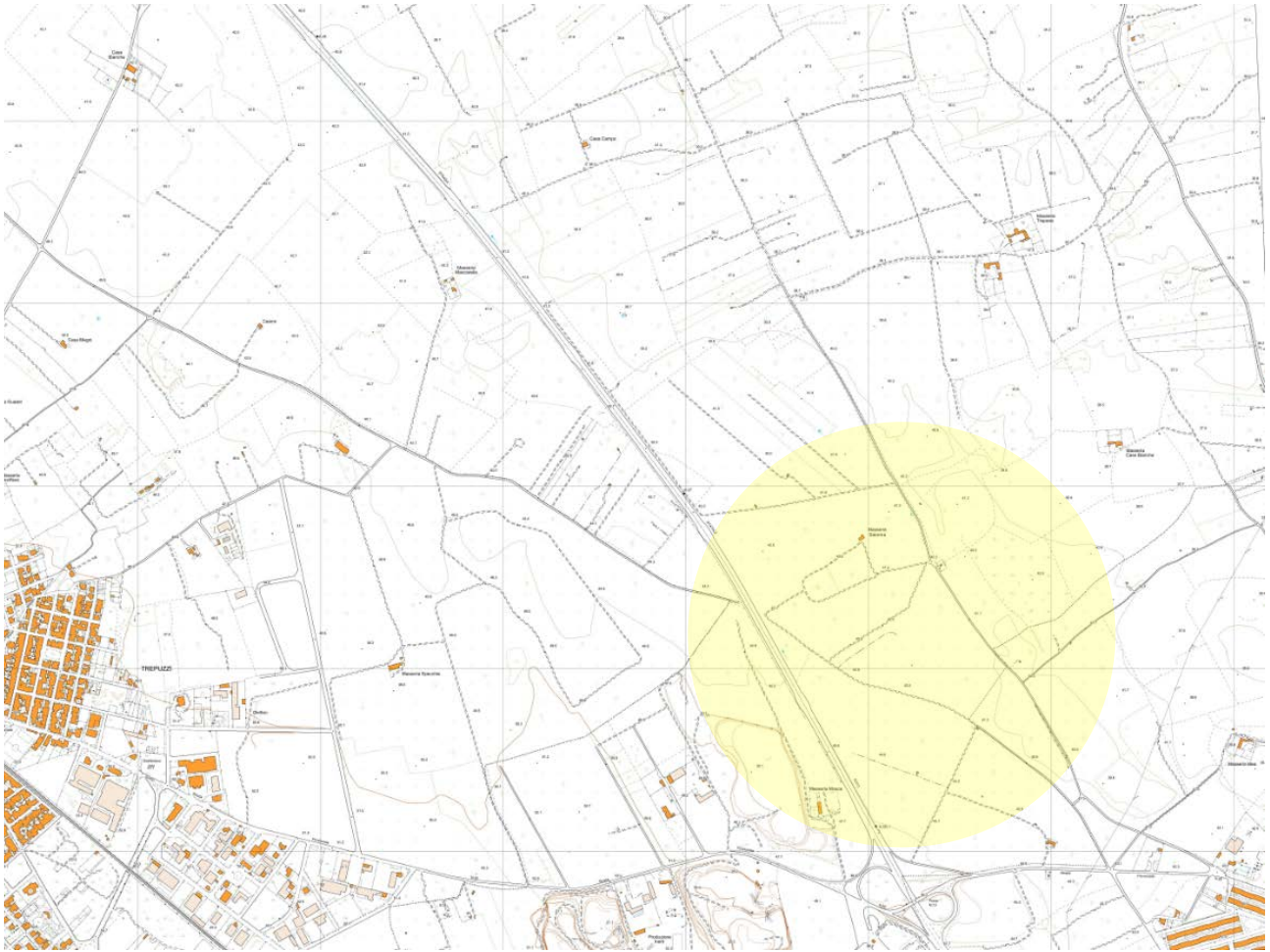
REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGROVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 42.334,24 kW (DC) E CON CONNESSIONE ALLA RTN PER UNA POTENZA DI IMMISSIONE PARI A 40.000,00 kW (AC) CON INTEGRATO UN PIANO AGRONOMICO OTTIMIZZATO PER LE CARATTERISTICHE AGRICOLE DELL'AREA nei comuni di Salice Salentino (LE), Guagnano (LE) e San Pancrazio Salentino (BR)

RELAZIONE IDROLOGICA

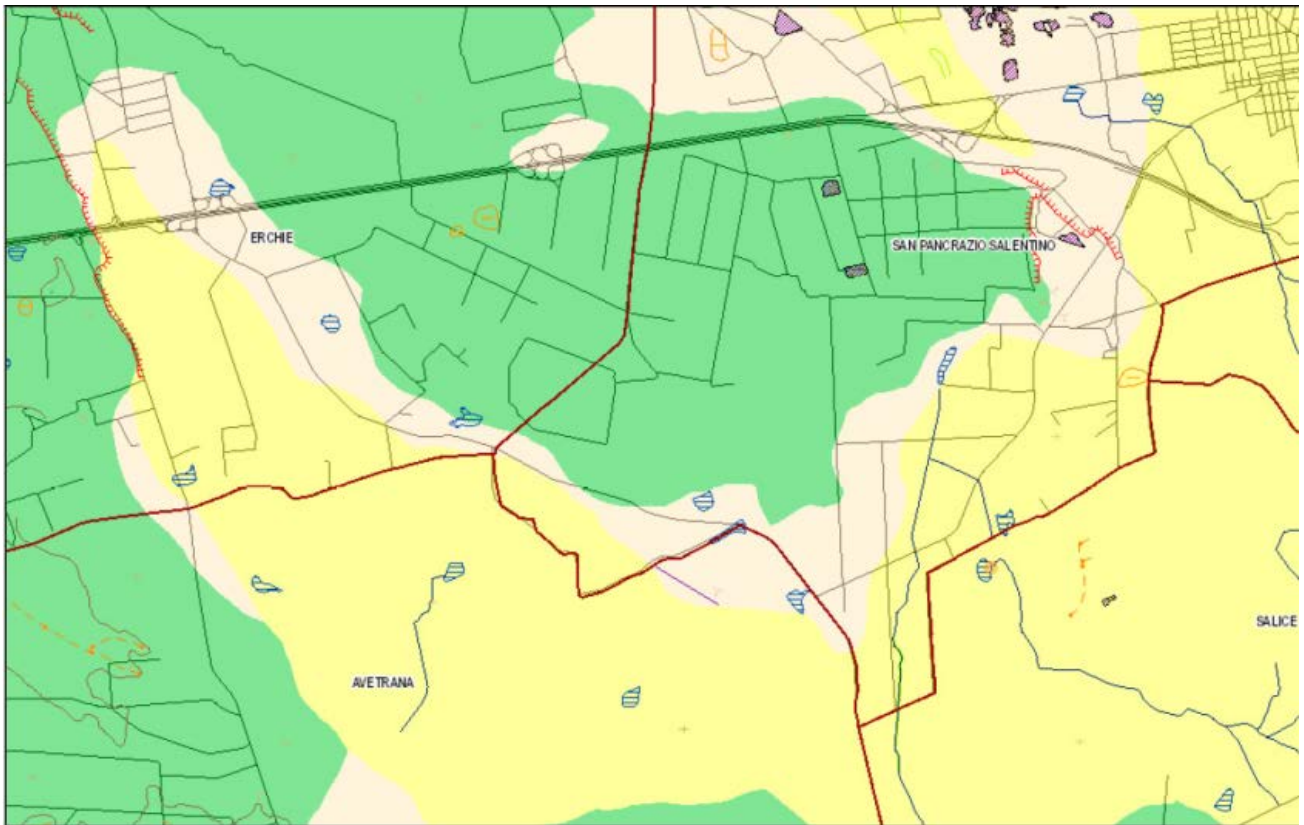
Il sito di intervento è posizionato ad una quota media tra 50 e 70 mslm ed ha una conformazione sostanzialmente pianeggiante.



Planimetria di inquadramento dell'area di progetto su ortofoto



Planimetria generale di inquadramento su CTR regionale















Stralcio carta idrogeomorfologica



LITOLOGIA DEL SUBSTRATO

- Unità prevalentemente calcarea o dolomitica
- Unità a prevalente componente argillosa
- Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica
- Unità a prevalente componente arenitica
- Unità a prevalente componente ruditica
- Unità costituite da alternanze di rocce a composizione e/o granulometria variabile
- Unità a prevalente componente argillitica con un generale assetto caotico
- Depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa
- Depositi sciolti a prevalente componente pelitica










Tettonica

-  Faglia
-  Faglia presunta
-  Asse di anticlinale certo
-  Asse di anticlinale presunto
-  Asse di sinclinale certo
-  Asse di sinclinale presunto
-  Strati suborizzontali (<math><10^\circ</math>)
-  Strati poco inclinati ($10^\circ-45^\circ$)
-  Strati molto inclinati ($45^\circ-80^\circ$)
-  Strati subverticali (>80°)
-  Strati rovesciati
-  Strati contorti



BATIMETRIA

-  Isobata con equidistanza 5 m
-  Isobata con equidistanza 25 m








FORME DI VERSANTE

-  Nicchia di distacco
 -  Corpo di frana
 -  Cono di detrito
 -  Area interessata da dissesto diffuso
 -  Area a calanchi e forme simili
 -  Orlo di scarpata delimitante forme semispianate
 -  Cresta affilata
 -  Cresta smussata
 -  Asse di displuvio
- } Dissesto gravitativo






FORME DI MODELLAMENTO DI CORSO D'ACQUA

-  Ripa di erosione
-  Ciglio di sponda





FORME ED ELEMENTI LEGATI ALL'IDROGRAFIA SUPERFICIALE

-  Corso d'acqua
-  Corso d'acqua episodico
-  Corso d'acqua obliterato
-  Corso d'acqua tombato
-  Recapito finale di bacino endoreico
-  Sorgente
-  Canale lagunare

BACINI IDRICI













	Lago naturale
	Lago artificiale
	Laguna
	Salina
	Stagno, acquitrino, zona palustre

FORME CARSIICHE














	Ingresso di grotta naturale
	Voragine, inghiottitoio o pozzo di crollo
	Dolina
	Orlo di depressione carsica a morfologia complessa

FORME ED ELEMENTI DI ORIGINE MARINA

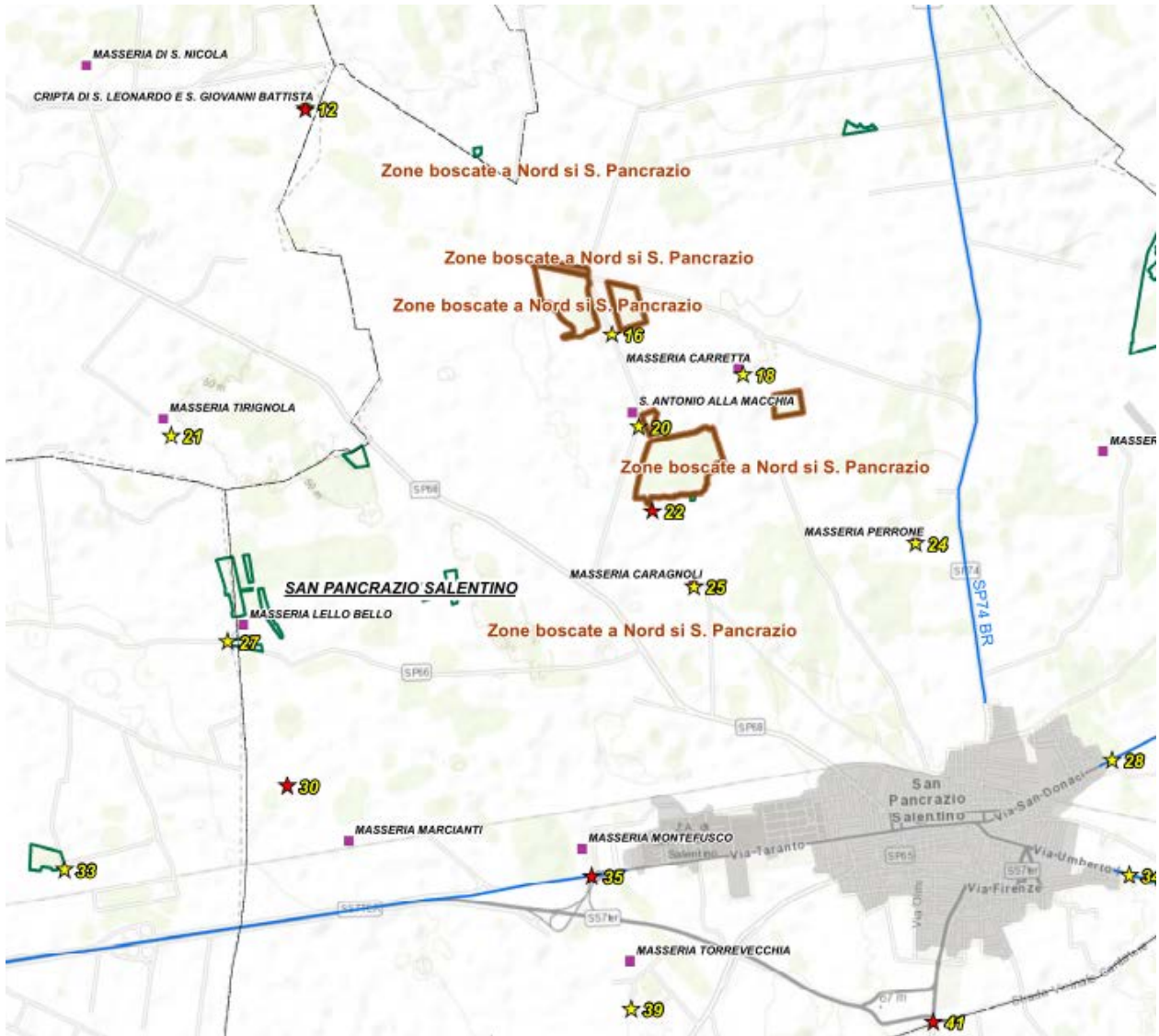
Tipo di costa

	Costa rocciosa
	Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede
	Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede
	Falesia
	Falesia con spiaggia ciottolosa al piede
	Falesia con spiaggia sabbiosa al piede
	Rias
	Spiaggia sabbiosa
	Spiaggia ciottolosa
	Spiaggia sabbiosa-ciottolosa
	Cordone dunare
	Faraglione

FORME ED ELEMENTI DI ORIGINE ANTROPICA

	Argine
	Traversa fluviale
	Opera di difesa costiera
	Diga
	Opera ed infrastruttura portuale
	Discarica controllata
	Area di cava attiva
	Cava abbandonata
	Cava riqualificata
	Cava rinaturalizzata
	Discarica di residui di cava
	Miniera (abbandonata)
	Discarica di residui di miniera

Cave e miniere



STRALCIO CARTA DEI VINCOLI

 Invarianti strutturali (Schede d'Ambito PPTR)


 Confini comunali

 Strade panoramiche

Beni tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Aree a vincolo paesaggistico ex art 136

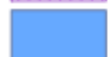
 Istituito ai sensi della L. 1497

 Istituito ai sensi della L. 1497 - Galassino

Beni culturali ex art. 142

 a) - Territori costieri


 b) - Territori contermini ai laghi

 c) - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua


 f) - Parchi, aree protette Nazionali e Regionali

 g) - Boschi

 h) - Usi civici


 i) - Aree umide

m) - Interesse archeologico

 Zone di Interesse Archeologico PPTR

 Vincolo Archeologico


Altri regimi di tutela

 Siti della Rete Natura 2000

PPTR-Ulteriori contesti

 Aree umide

Altre zone archeologiche

 Aree a Rischio Archeologico

 Segnalazione Archeologica

Testimonianze della stratificazione insediativa

 Casino

 Chiesa


 Fattoria

 Jazzo


 Masseria

 Masseria e Cappella

 Santuario

 Torre

 Villa

 Villaggio

 Villaggio e Cripta

 Vincolo Architettonico

 Strade a valenza paesaggistica

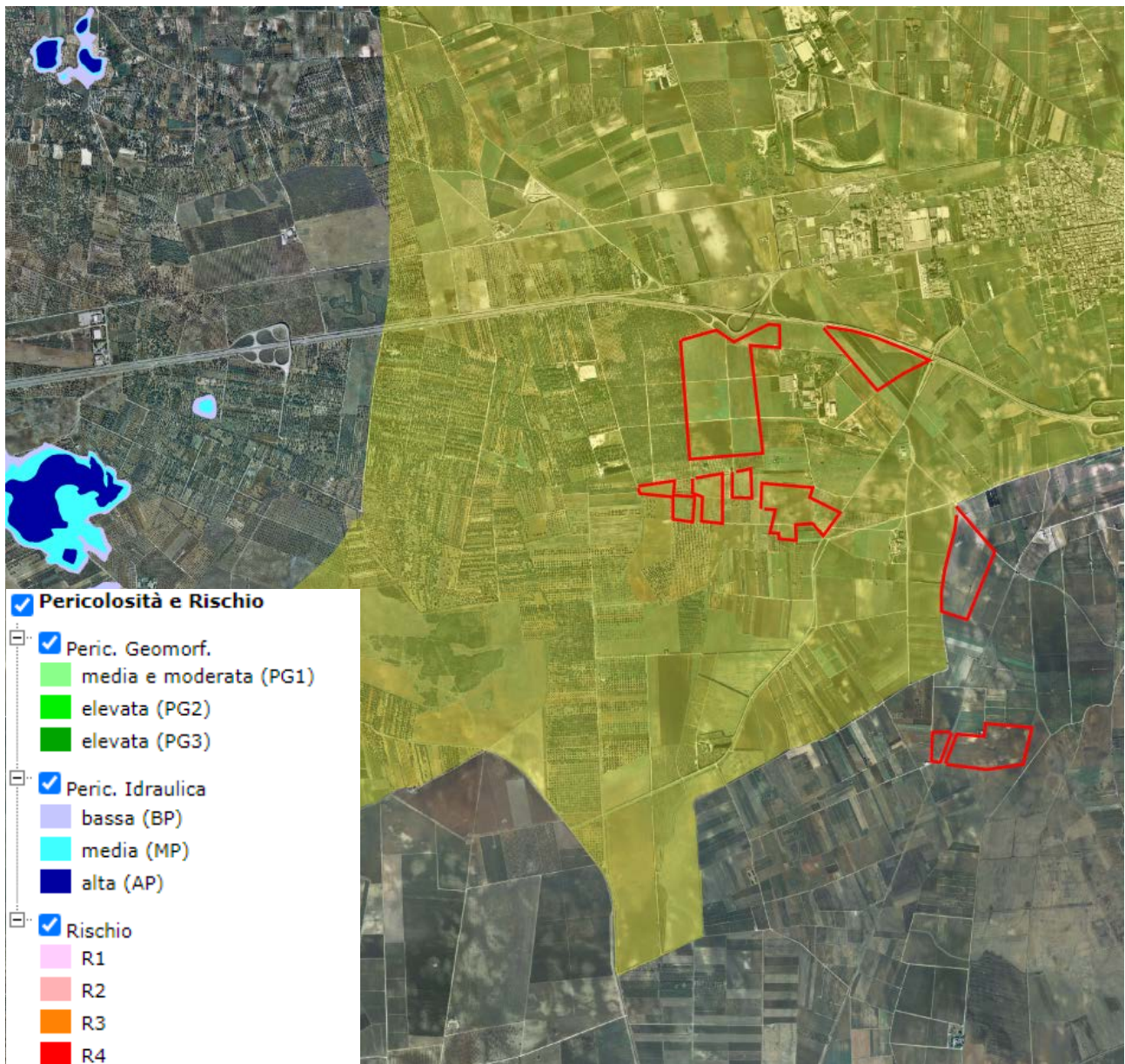
Coni visuali (10 km)

 Cono visuale Oria

 Cono visuale Porto Selvaggio

Centri abitati

 Edificato



STRALCIO CARTA PAI SU BASE ORTOFOTO
(in giallo il territorio del comune di San Pancrazio)

La morfologia dell'area di progetto risulta pianeggiante ed è posizionata ad una quota topografica di variabile da 50 a 70 metri s.l.m., degradando dolcemente verso sud. Il paesaggio fisico è costituito da una depressione alluvionale tabulare; tettonicamente è collocata all'interno di un esteso graben che si allunga in direzione NW—SE ed è delimitata ai lati da due horst, denominati localmente "Serre", dove affiorano le rocce carbonatiche. L'attuale configurazione geologica è frutto della tettonica distensiva che ha interessato il basamento calcareo durante il Terziario e ha dato vita ad una serie di depressioni in cui si sono deposte in trasgressione le sequenze sedimentarie pleistoceniche. Si evidenzia la presenza delle seguenti formazioni dal basso verso l'alto:

- Calcari di Altamura (Cretaceo)
- Calcareniti di Gravina (Pleist. int)
- Sabbie Pleistoceniche (Pleist. medic-sup)

Calcari di Altamura (Cenomaniano-Turoniano)

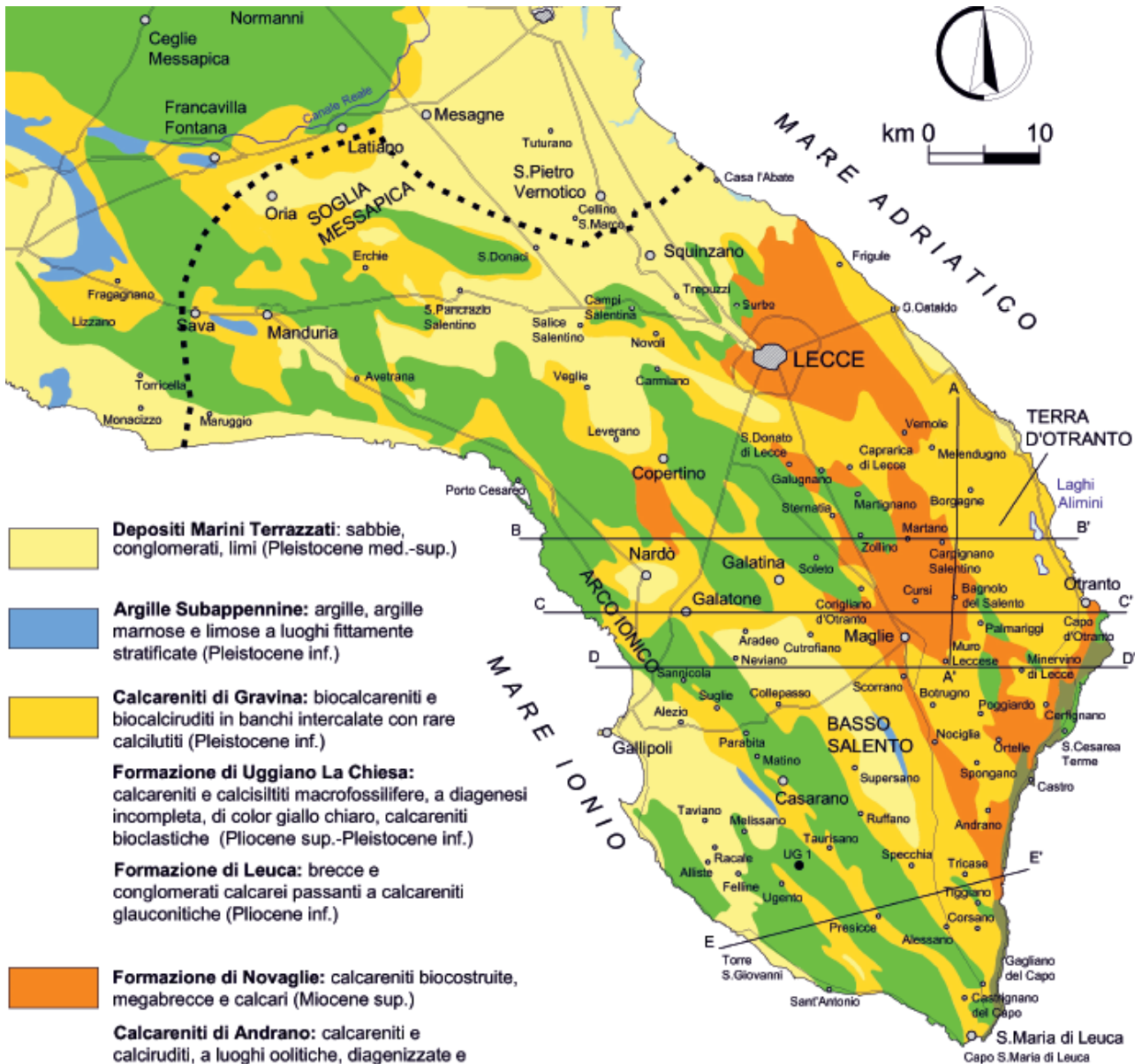
Questa formazione costituisce il basamento della Penisola Salentina, si presenta con stratificazione variabile, ad andamento ondulato con strati di circa 20-30 cm di spessore che, a luoghi, diminuisce sino alla caratteristica struttura a "tavolette" con laminazioni ritmiche. I Calcari di Altamura sono interessati da una fratturazione subverticale, con diaclasi e leptoclasti che, avendo un andamento normale ai piani di strato, talvolta, rendono la roccia brecciata e scomponibile in solidi di forma geometrica. Litologicamente si tratta di calcari e calcari dolomitici di colore avana o nocciola, compatti e tenaci, in strati e banchi, talora riccamente fossiliferi, cui si alternano livelli dolomitici di colore grigio o nocciola.

Calcareniti di Gravina (Pleistocene inf)

In questa unità vengono riuniti tutti i sedimenti noti con il termine generico di "Tuffi". Questa formazione è assimilabile, per caratteristiche litologiche, sedimentologiche e stratigrafiche, alle Calcareniti di Gravina (Ba); da esse infatti prendono anche il nome. Litologicamente si tratta di una calcarenite più o meno compatta, grigio—chiara, cui si associano sabbioni calcarei talora parzialmente cementati, eccezionalmente argillosi. Verso la base dell'unità si rinvengono alle volte delle brecce e conglomerati con estensione e potenza molto variabile. Il contenuto del carbonato di calcio è in genere elevato ed oscilla tra il 97-98%.

Sabbie (Pleistocene media)

Si tratta di depositi sabbiosi di natura micacea che affiorano estesamente su tutta l'area indagata. Costituiscono il termine di chiusura del ciclo sedimentario post-Calabriano. Tale deposito sabbioso risulta variamente costituito e potente da luogo a luogo delle zone di affioramento, andando dall'area ofantina a quella premurgiana e a quella salentina. In quest'ultima area, l'articolazione e frammentazione dei bacini di sedimentazione, ha prodotto la differente costituzione litologica, con riferimento alla presenza e alla frequenza di livelli arenacei, limosi e/o argillosi, calcarenitici, nell'ambito dei depositi sabbiosi.



Depositi Marini Terrazzati: sabbie, conglomerati, limi (Pleistocene med.-sup.)

Argille Subappennine: argille, argille marnose e limose a luoghi fittamente stratificate (Pleistocene inf.)

Calcareni di Gravina: biocalcareni e biocalciruditi in banchi intercalate con rare calcilutiti (Pleistocene inf.)

Formazione di Uggiano La Chiesa: calcareniti e calcisiltiti macrofossilifere, a diagenesi incompleta, di color giallo chiaro, calcareniti bioclastiche (Pliocene sup.-Pleistocene inf.)

Formazione di Leuca: breccie e conglomerati calcarei passanti a calcareniti glauconitiche (Pliocene inf.)

Formazione di Novaglie: calcareniti biocostruite, megabreccie e calcari (Miocene sup.)

Calcareni di Andrano: calcareniti e calciruditi, a luoghi oolitiche, diagenizzate e stratificate, con macrofossili (Miocene-sup.)

Pietra Leccese: calcareniti detritiche fini e medie, poco cementate, calcari bioclastici, calcilutiti (Miocene)

Calcareni di Porto Badisco: calcareniti e calcilutiti bioclastiche (Oligocene sup.)

Calcari di Castro: calcari massicci, calcari micritici macrofossiliferi e bioclastiti (Oligocene sup.)

Calcari di Torre Specchia La Guardia: calcari bioclastici (Eocene sup.)

Calcari di Torre Tiggiano: calcareniti bioclastiche con macroforaminiferi (Eocene med.)

E-E' Traccia di sezione

UG 1 Pozzo Ugento 1 (pozzo per ricerca petrolifera)

--- Limite Nord dell'area idrogeologica del Salento

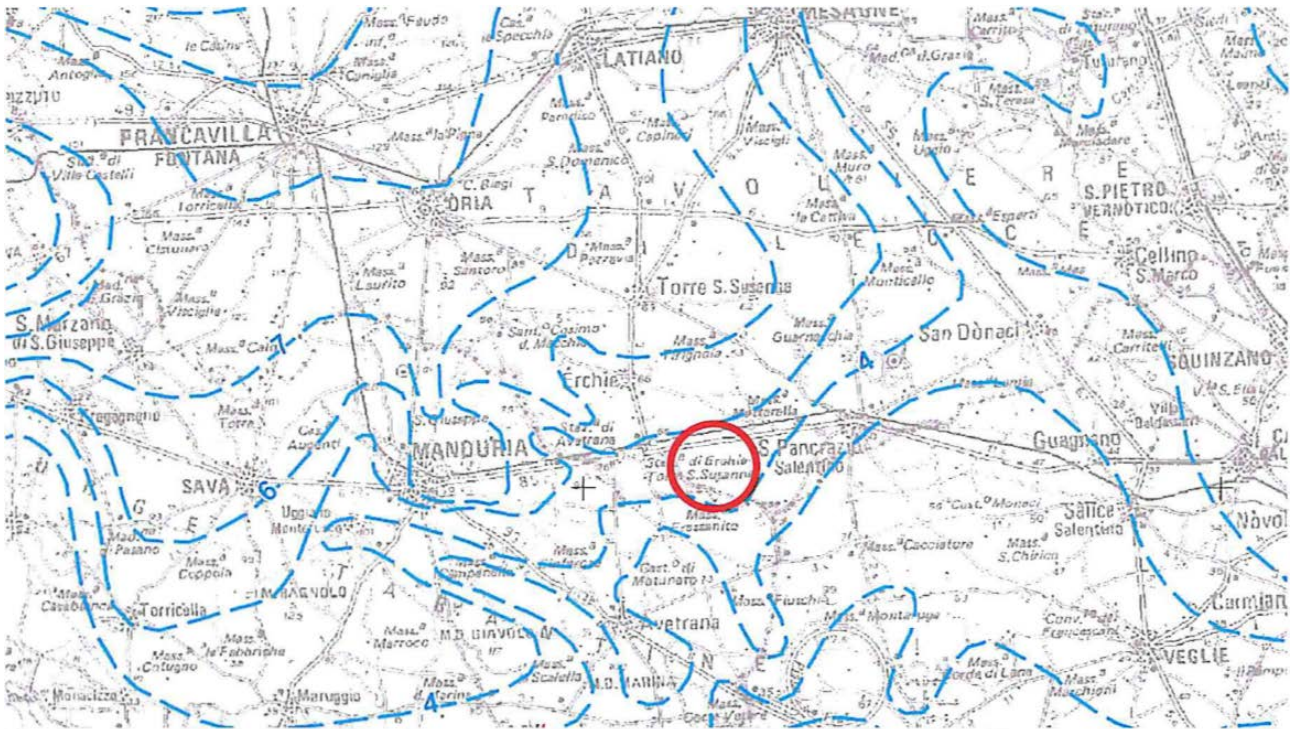
Calcare di Altamura: calcari micritici e calcareniti bioclastiche laminate, di colore bianco-grigiastro, ben stratificate, alternati irregolarmente con strati e banchi di dolomicriti grigio-nerastre e subordinatamente con bancate biostromali a rudiste (Cretaceo sup.)

IDROGEOLOGIA

L'area interessata dell'opera progettuale evidenzia uno scarso reticolo idrografico superficiale, per lo più costituito da brevi corsi d'acqua che terminano in una zona depressa (bacino endoreico), all'interno di inghiottitoi e/o vore naturali. Pertanto, tutta l'area interessata dal progetto, è caratterizzata dalla presenza di diversi bacini endoreici con locali avvallamenti di estensione più o meno ampia, luogo dell'eventuale accumulo delle acque piovane in caso di eventi piovosi di rilevante entità.

Per quanto attiene i bacini endoreici, l'Autorità di Bacino, ha provveduto all'individuazione delle aree più depresse nelle quali potrebbe avvenire l'accumulo delle acque senza però definire l'impronta planimetrica dell'eventuale allagamento causato dall'accumulo delle acque meteoriche stesse nella zona più depressa per i diversi tempi di ritorno (30, 200 e 500 anni). Allo scopo, in fase esecutiva di progetto, dovrà essere condotto un dettagliato rilevamento di campagna, per un'area sufficiente a definire i caratteri geolitologici, geomorfologici e idrogeologici dell'area interessata dall'intervento e a definirne la dinamica geomorfologica. L'azione di disfacimento, disgregazione e trasporto delle acque ruscellanti o di infiltrazione, ha influenzato e continua ad influenzare lo sviluppo del carsismo nelle rocce carbonati del basamento mesozoico e subordinatamente favorisce i fenomeni paracarsici riscontrabili nei terreni più recenti. E' evidente che sia la distribuzione areale, sia la ricorrenza verticale delle forme carsiche dipendono ulteriormente dalla successione dei cicli carsici, la cui evoluzione è collegata ai movimenti relativi tra il mare e la terraferma. La zona più depressa è occupata dai depositi più recenti, rappresentati da una successione di limi e sabbie con livelli calcarenitici basali. Lo spessore di questi sedimenti risulta variabile e strettamente dipendente dalla morfologia del substrato calcareo mesozoico. Dal punto di vista idrologico, l'intera area studiata, è caratterizzata dalla presenza discontinua di una rete idrografica superficiale (canali), che risultano molto spesso interrotti o privi della manutenzione necessaria a veicolare le acque di scorrimento superficiale in direzione dei recapiti finali. Inoltre, l'assetto altimetrico del territorio da localmente origine a numerosi piccoli bacini endoreici che recapitano all'interno di strutture carsiche o avvallamenti morfologici, in cui lo smaltimento delle acque pluviali di ruscellamento superficiale avviene per infiltrazione nel suolo. Dall'analisi morfologica condotta sul tale porzione del territorio, sia su base cartografica che sulla base dei sopralluoghi condotti, si è riscontrata la presenza di uno scarso reticolo idrografico, presente solo nella porzione orientale del territorio indagato mentre risulta totalmente assente, in corrispondenza degli affioramenti calcarei, nella parte nord-occidentale dell'area di progetto. Tale parte del territorio, quindi, presenta un insieme di sistemi endoreici chiusi e indipendenti, i quali, interessati dalle precipitazioni, danno luogo ad eventuali accumuli superficiali di acqua nelle loro aree maggiormente depresse. Essi potrebbero entrare in comunicazione tra loro, e dare luogo a sistemi idrografici comunicanti, solo quando i volumi affluiti a ciascuno di essi dovessero superare quelli che possono essere invasati e smaltiti dal suolo dalla rispettiva "conca" naturale. Dal rilievo idrogeologico e dallo studio delle foto aeree si è appurata la presenza di una sola falda acquifera profonda conosciuta come falda costiera o carsica. Si tratta di un acquifero sostenuto alla base dalle acque marine di invasione continentale e delimitato al tetto da una superficie irregolare coincidente all'incirca con il livello marino. Questa falda circola a

pelo libero nelle rocce calcareo-dolomitiche fessurate e carsificate del Cretaceo. Quando i livelli praticamente impermeabili, rappresentati dalle Calcareniti mamose giacenti sui calcari mesozoici, si rinvergono, tale falda risulta in pressione. In base ai caratteri litologici delle formazioni, alle loro caratteristiche giaciture e ai rapporti di posizione, la circolazione idrica si esplica attraverso un livello localizzato nei calcari cretacei denominato “acquifero di base” in quanto la falda in esso contenuta è sostenuta dall’acqua marina di invasione continentale.

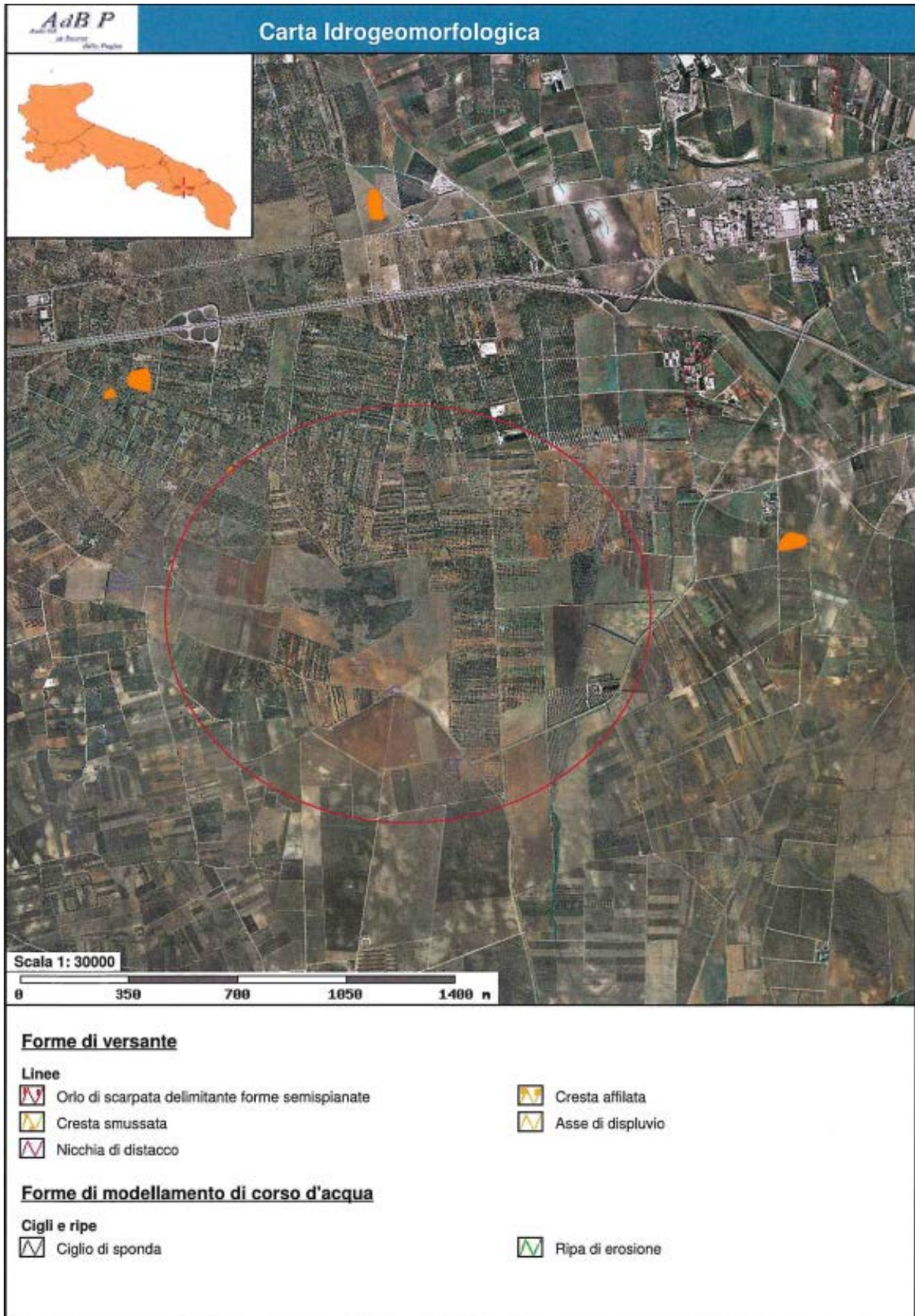


Stralcio del Piano di Tutela delle Acque – Regione Puglia
 “Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento”

CARTA IDROGEOMORFOLOGICA DELLA REGIONE PUGLIA

La Giunta Regionale della Puglia, con delibera n. 1792 del 2007, ha affidato all’Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere una nuova Carta Idrogeomorfologica del territorio pugliese, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004. La nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia, in scala 1:25.000, ha come principale obiettivo quello di costituire un quadro di conoscenze, coerente e aggiornato, dei diversi elementi fisici che concorrono all’attuale configurazione del rilievo terrestre, con particolare riferimento a quelli relativi agli assetti morfologici ed idrografici dello stesso territorio, delineandone i caratteri morfografici e morfometrici ed interpretandone l’origine in funzione dei processi geomorfici, naturali o indotti dall’uomo. La Carta Idrogeomorfologica intende costituire anche il punto di partenza per gli opportuni approfondimenti di dettaglio di carattere sia scientifico che applicativo ed è giustificata anche dalla specifica vulnerabilità geoambientale posseduta dal territorio pugliese. Come si può osservare dallo stralcio della Carta Idrogeomorfologica allegato, nell’area oggetto di studio e nell’immediato intorno le uniche emergenze censite sono due bacini di recapito endoreico nella porzione

meridionale dell'area in esame ed una piccolissima dolina a nord-ovest. Tali segnalazioni si trovano a notevole distanza dagli impianti di progetto, non compromettendo quindi alcuna istallazione.



CONSIDERAZIONI CLIMATICHE GENERALI

Gli aspetti climatici della Puglia, sono stati oggetto di numerosi ed approfonditi studi (Bissanti 1968, 1974). Secondo Bissanti, la stagione autunnale rappresenta il periodo più piovoso e perturbato di tutto l'anno. A questa caratteristica non corrisponde però un altrettanto incremento di piovosità, poiché le piogge tendono ad aumentare già dalla seconda metà di agosto, per gli occasionali temporali di fine estate.

In Puglia le maggiori precipitazioni avvengono sul Gargano e sul Salento leccese meridionale. I valori percentuali dell'autunno sono massimi nell'estremità SE del Salento leccese e diminuiscono verso NW, soprattutto col crescere dell'altitudine.

Il clima della Penisola salentina può essere definito di tipo "adriatico meridionale", la classificazione di THORNTHWAITE (1948) vede il clima del Salento fra quelli contrassegnati dalla sigla Cs, tipicamente mediterraneo, caratterizzato da un inverno non eccessivamente rigido, con due massimi di precipitazione a novembre e marzo, un lungo periodo secco estivo ed escursioni medie annue di poco superiori ai 17° C.

Nell'ambito della penisola si possono individuare almeno due subregioni con caratteri abbastanza differenti: il versante ionico con temperature annue più elevate e precipitazioni più basse ed il versante adriatico che presenta caratteri esattamente opposti. In riferimento ai caratteri climatici dell'area analizzata, sono state analizzate le precipitazioni sulla base dei dati del Servizio Idrografico di Stato relativi alla stazione pluviometrica di San Pancrazio Salentino.

ASSETTO GEOMORFOLOGICO DEL TERRITORIO

Come citato, l'area interessata dal progetto è situata in un contesto territoriale caratterizzato da una morfologia pressoché tabulare, con quote topografiche comprese tra i 28 ed i 30 metri s.l.m. Tale zona si configura, dal punto di vista strutturale, come una vasta depressione, di origine presumibilmente tettonica, semi-colmata da una successione di depositi calcarenitici e sabbioso-argillosi di età plio-pleistocenica.

L'area studiata, è caratterizzata da una morfologia sub tavolare pianeggiante, interrotta da deboli ondulazioni del terreno e da aree strutturalmente rialzate sede di affioramenti carbonatici mesozoici. Al centro dell'area di progetto è presente una marcata depressione. Solo in alcuni casi sono presenti delle scarpate più accentuate, incise da piccoli solchi erosivi provocati dal ruscellamento delle acque meteoriche e che costituiscono dei naturali impluvi dove gli episodi di ruscellamento si verificano solo nei periodi particolarmente piovosi. L'azione di disfacimento, disgregazione e trasporto delle acque ruscellanti o di infiltrazione, ha influenzato e continua ad influenzare lo sviluppo del carsismo nelle rocce carbonati del basamento mesozoico e subordinatamente favorisce i fenomeni paracarsici riscontrabili nei terreni più recenti. E' evidente che sia la distribuzione areale, sia la ricorrenza verticale delle forme carsiche dipendono ulteriormente dalla successione dei cicli carsici, la cui evoluzione è collegata ai movimenti relativi tra il mare e la terraferma. La zona più depressa è occupata dai depositi più recenti, rappresentati da una successione di limi e sabbie con livelli calcarenitici basali. Lo spessore di questi sedimenti risulta variabile e strettamente dipendente dalla morfologia del substrato calcareo mesozoico. Dal punto di vista idrologico, l'intera area studiata, è caratterizzata dalla presenza discontinua di una rete idrografica superficiale (canali), che risultano molto spesso interrotti o privi della manutenzione necessaria a veicolare le acque di scorrimento superficiale in direzione dei

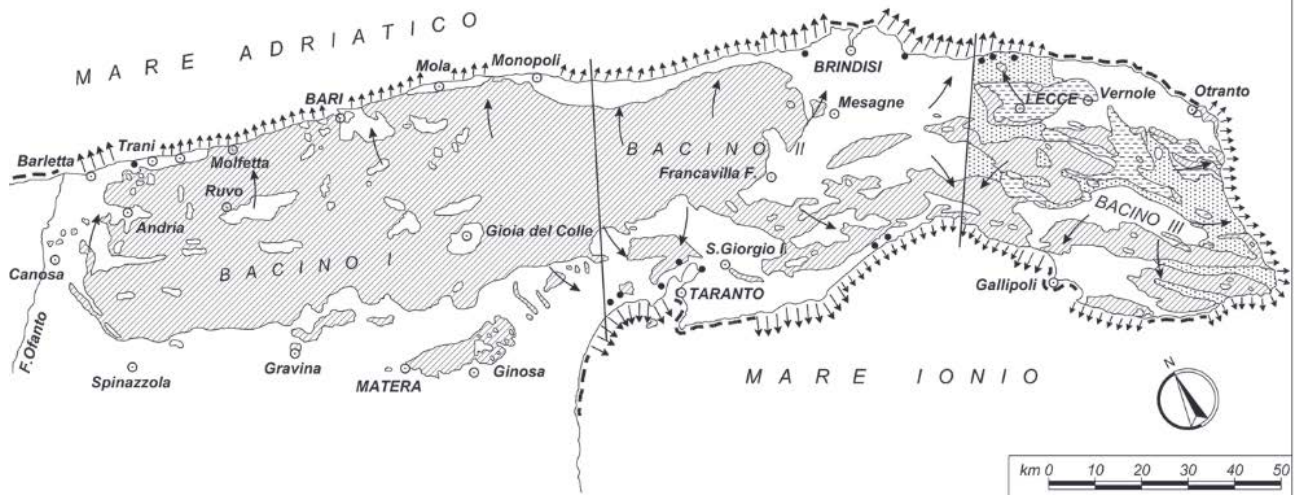
recapiti finali. Inoltre, l'assetto altimetrico del territorio da localmente origine a numerosi piccoli bacini endoreici che recapitano all'interno di strutture carsiche o avvallamenti morfologici, in cui lo smaltimento delle acque pluviali di ruscellamento superficiale avviene per infiltrazione nel suolo.

DESCRIZIONE DEI LUOGHI

Dall'analisi morfologica condotta su tale porzione del territorio, sia su base cartografica che sulla base dei sopralluoghi condotti, si è riscontrata la presenza di uno scarso reticolo idrografico. Tale parte del territorio, quindi, presenta un insieme di sistemi endoreici chiusi e indipendenti, i quali, interessati dalle precipitazioni, danno luogo ad eventuali accumuli superficiali di acqua nelle loro aree maggiormente depresse. Essi potrebbero entrare in comunicazione tra loro, e dare luogo a sistemi idrografici comunicanti, solo quando i volumi affluiti a ciascuno di essi dovessero superare quelli che possono essere invasati e smaltiti dal suolo dalla rispettiva "conca" naturale. Nell'area di progetto, relativamente all'ubicazione degli impianti, verrà previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque.



Carta tettonica

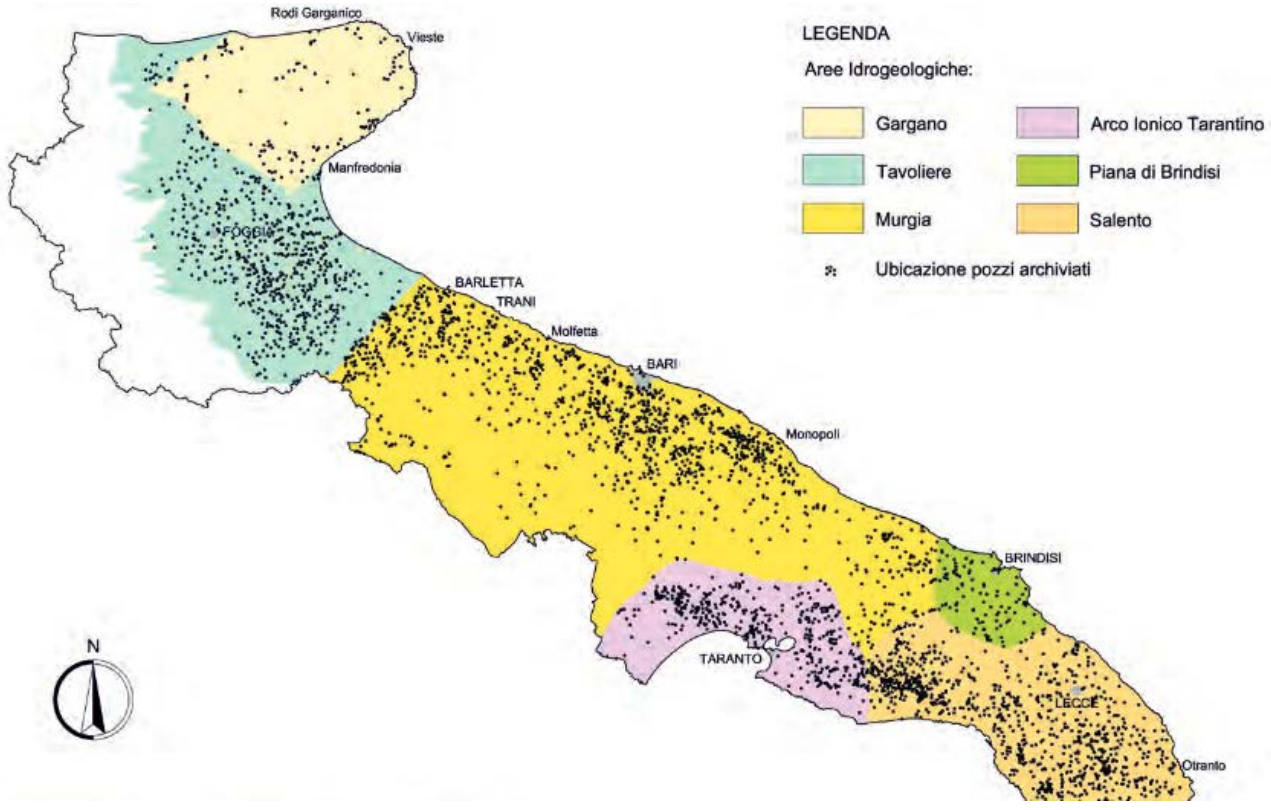


FORMAZIONI PERMEABILI ATTRAVERSO LE QUALI SI RITIENE VENGA ALIMENTATA LA "FALDA PROFONDA"

- Affioramenti calcarei del Cretacico
- Affioramenti di pietra leccese
- Affioramenti di calcare arenaceo a struttura tufacea (tufi)

DEFLUSSI DELLA "FALDA PROFONDA" VERSO IL MARE

- Sorgenti principali
- Direzioni di efflusso
- Deflussi a pelo libero o in lieve pressione a poca distanza dalla costa
- Deflussi in pressione distanti dalla costa
- Zone senza deflussi

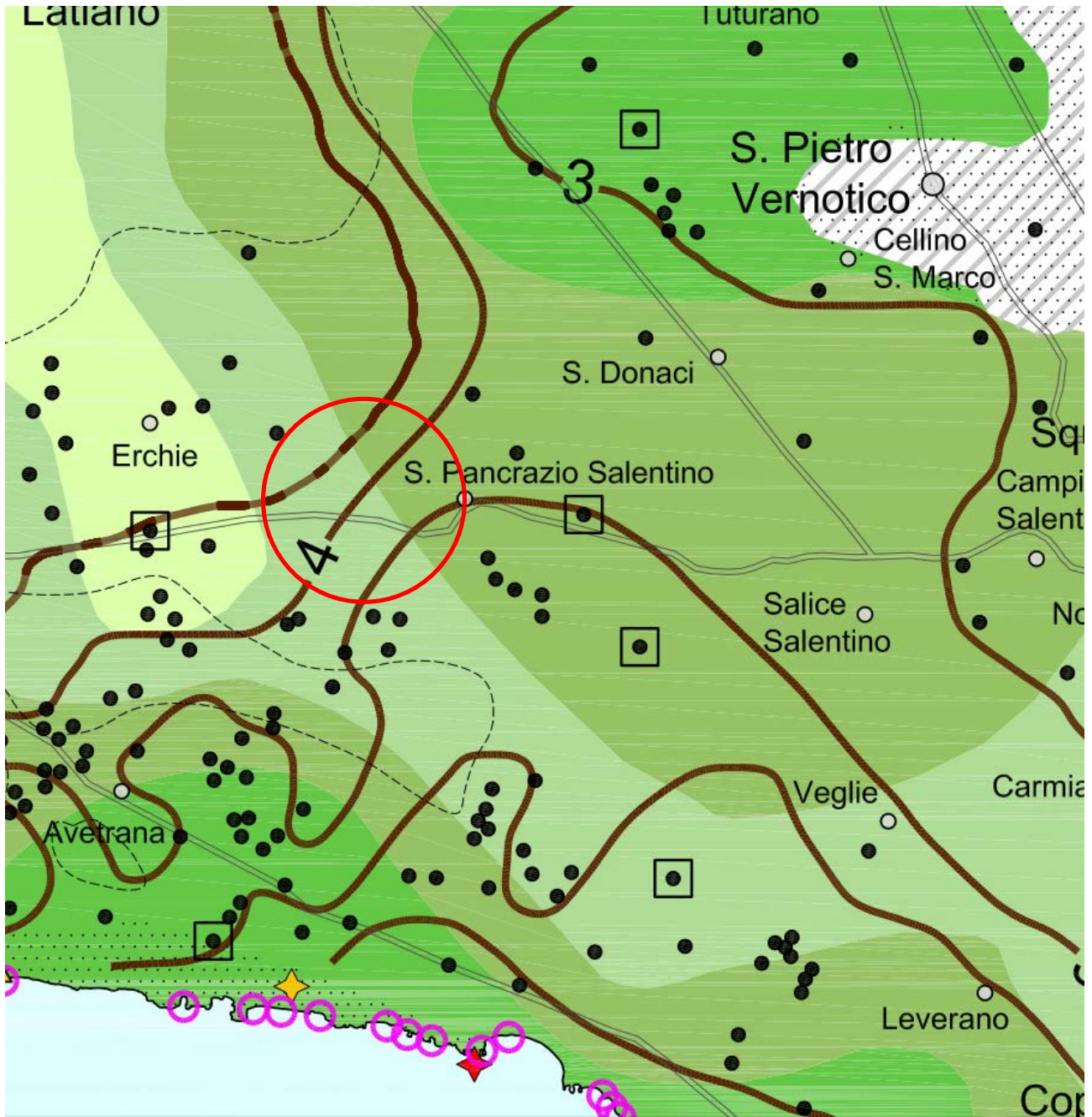


LEGENDA

Aree Idrogeologiche:

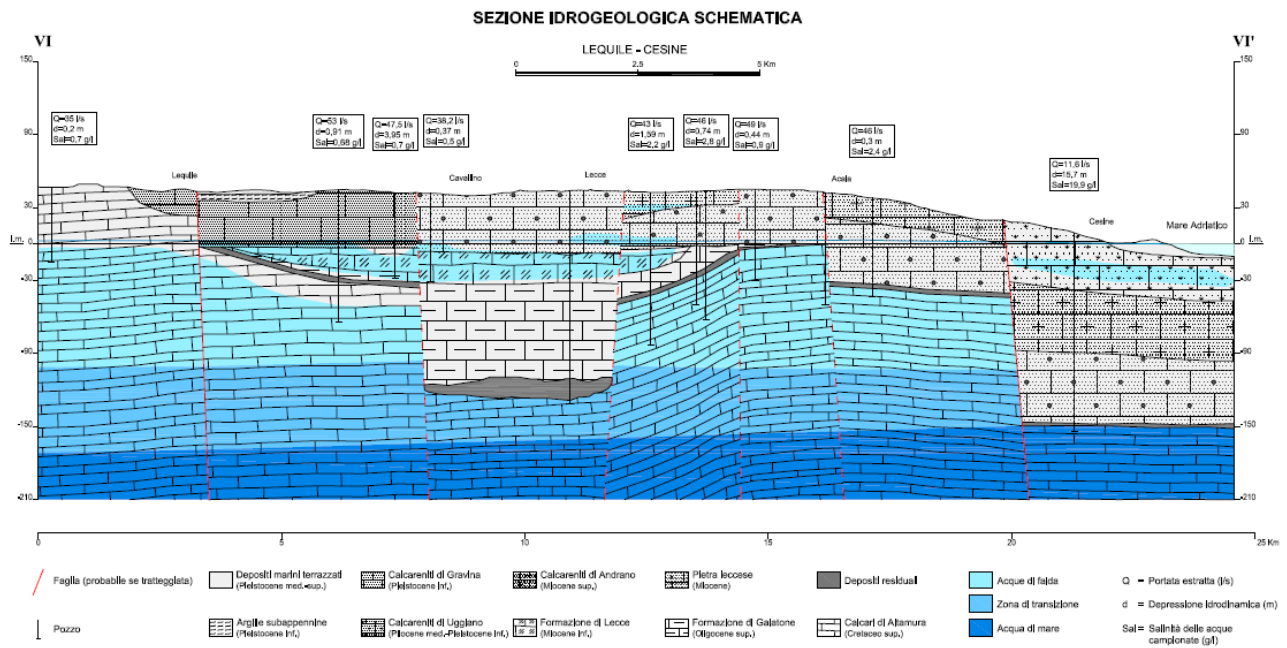
- Gargano
- Tavoliere
- Murgia
- Arco Ionico Tarantino
- Piana di Brindisi
- Salento

⦿ Ubicazione pozzi archiviati



Stralcio carta idrogeologica

Sezione Idrogeologica (VI-VI')



"Le acque sotterranee e l'intrusione marina in Puglia:
dalla ricerca all'emergenza nella salvaguardia della risorsa"

CARTA IDROGEOLOGICA

**SORGENTI - PIEZOMETRIE - DISTRIBUZIONE DELLA
CONCENTRAZIONE SALINA**

Vincenzo Cotecchia

Scala 1:300.000



SORGENTI

○ Emergenza censita da Infrarosso Termico probabilmente coincidente con sorgente

PORTATA E SALINITÀ DELLE PRINCIPALI SORGENTI

Portata (l/s)	Salinità (g/l)					
	0,4+1	1+3	3+6,5	6,5+11,5	11,5+15,5	non nota
0 + 10	—	▲	▲	—	—	▲
10 + 100	▲	▲	▲	—	—	▲
100 + 300	—	▲	▲	▲	—	▲
300 + 900	—	▲	▲	▲	▲	▲
> 900	—	▲	▲	▲	—	—
non nota	◆	◆	◆	◆	◆	—

PIEZOMETRIE

- Pozzo utilizzato per la ricostruzione della superficie piezometrica della falda profonda pugliese
 - Pozzo utilizzato per la ricostruzione della superficie piezometrica della falda superficiale del Tavoliere (2007+2010)
 - Pozzo utilizzato per la ricostruzione della superficie piezometrica della falda superficiale del Tavoliere (anni '50)
- Isoplezica media (m s.l.m.) della falda profonda pugliese (presunta se tratteggiata)
- Isoplezica media riferita al periodo 2007+2010 della falda superficiale del Tavoliere
- Isoplezica media (m s.l.m.) risalente agli anni '50 della falda superficiale del Tavoliere

DALLA SUPERFICIE PIEZOMETRICA PARI A 10 VOLTE IL CARICO PIEZOMETRICO PROFONDA COMPRESO TRA IL TETTO DELL'ACQUIFERO ED UNA PROFONDITÀ DISTRIBUZIONE DELLA CONCENTRAZIONE SALINA MEDIA DEL TRATTO DI FALDA

SALINITÀ (g/l)

0 + 0,5 0,5 + 1 1 + 2,5 2,5 + 5 5 + 10

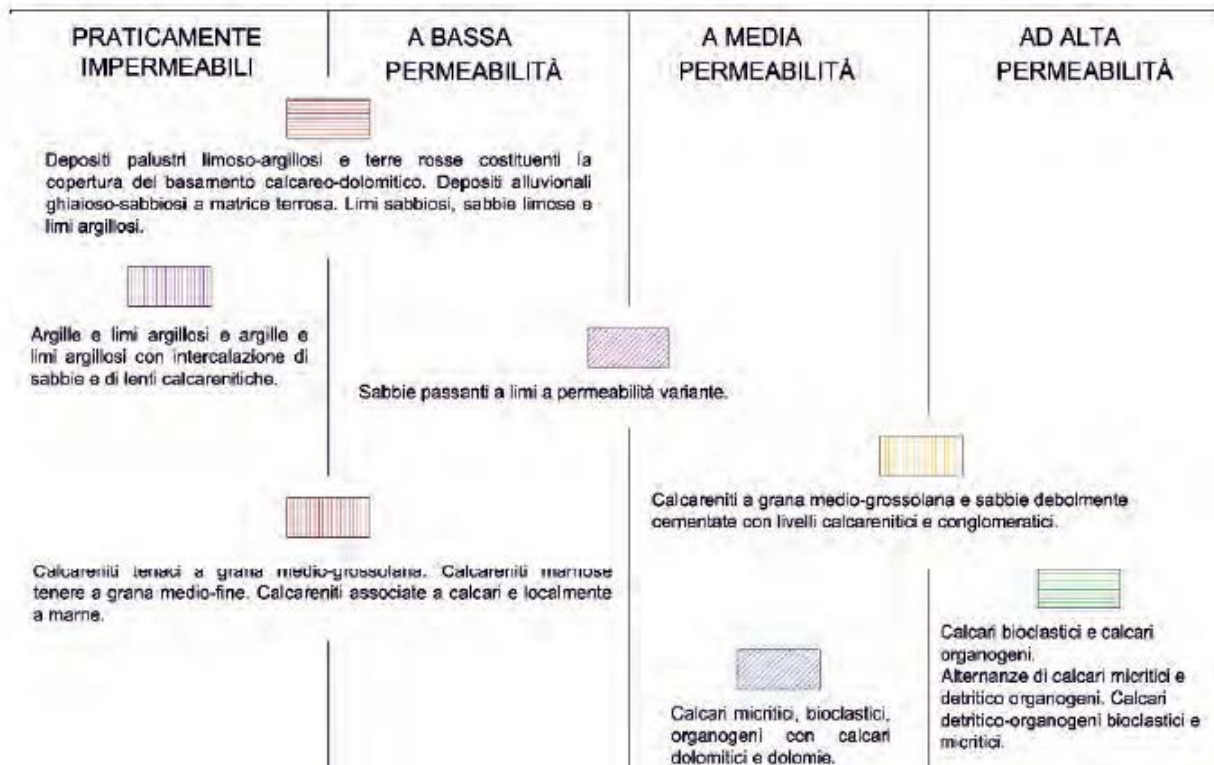
- Pozzo utilizzato per la ricostruzione della distribuzione della concentrazione salina

▨ Zone appartenenti alle aree idrogeologiche della Murgia e del Salento in cui il tetto della formazione carbonatica cretacea trovasi sotto il livello mare

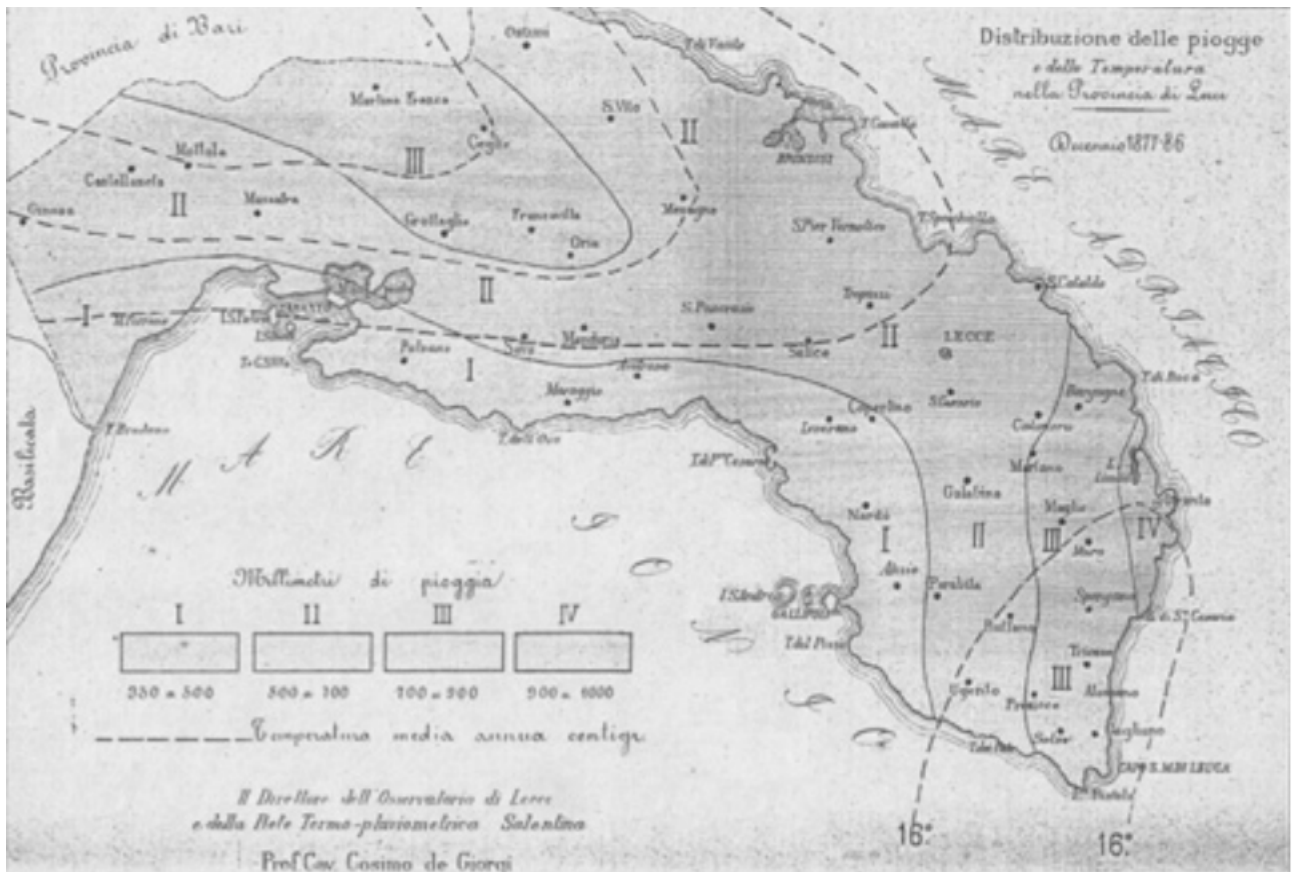
▩ Zone appartenenti alle aree idrogeologiche della Murgia e del Salento in cui l'acquifero profondo carbonatico cretaceo è totalmente permeato da acqua di mare o comunque da acque fortemente salmastre

▨ Zone con assenza di dati di concentrazione salina

- Centro abitato - - - - - Confine di regione ~~~~~ Isolipsa
- Strada principale - - - - - Traccia di sezione idrogeologica



CARTA PERMEABILITA' LITOTIPI



Carta pluviometrica (De Giorgi 1887)

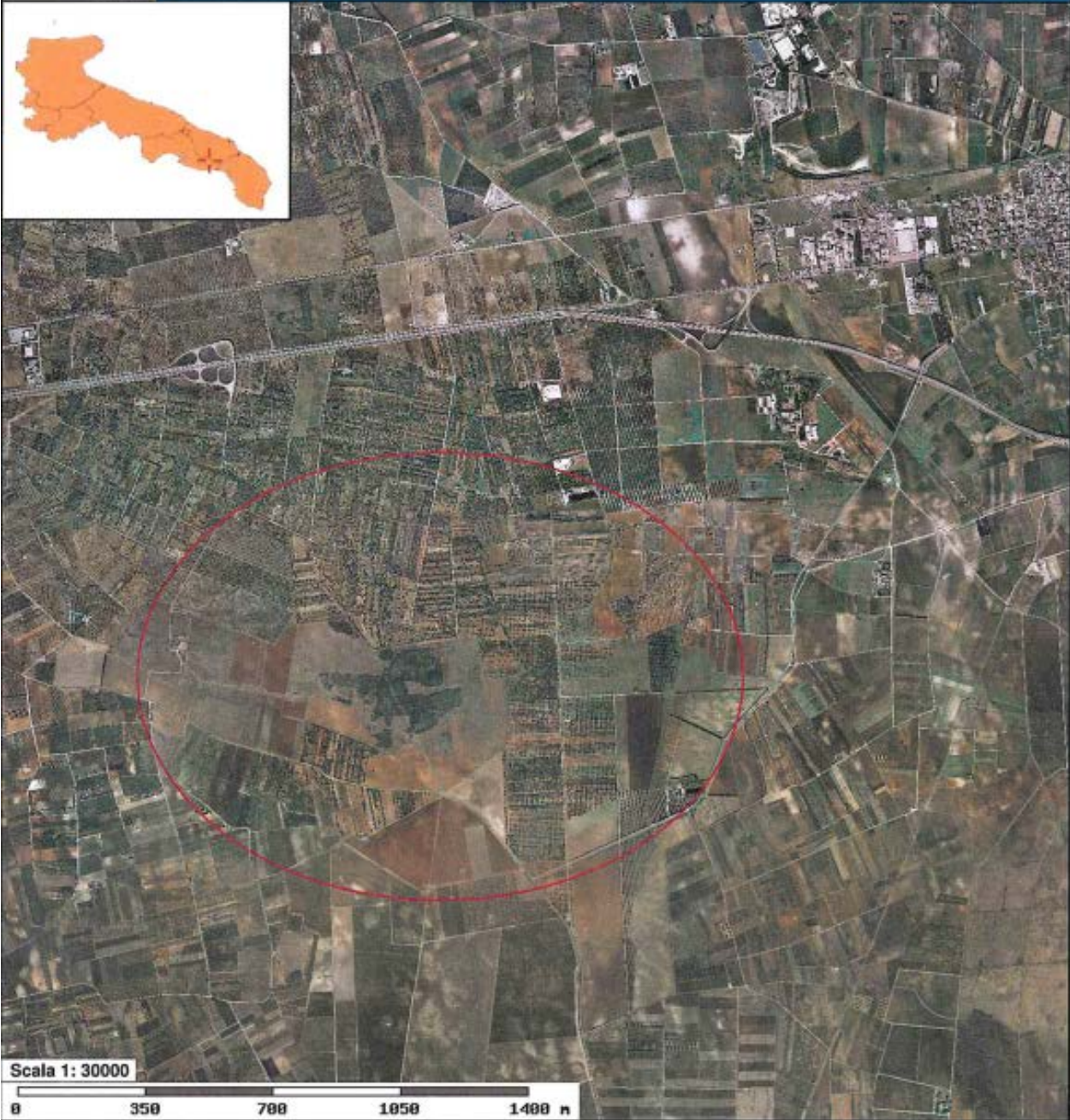
PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) E PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI (PSDA) DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE DELL'AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

COMPATIBILITÀ CON IL PAI

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessari a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso. Il PAI ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia. Alla luce della nuova normativa, l'area interessata dall'intervento non ricade in alcuna area a pericolosità idraulica (si rimanda alla cartografia allegata), ne scaturisce che il progetto di realizzazione di parco fotovoltaico è conforme al PAI. Dalla stessa cartografia emerge inoltre che l'area interessata dall'intervento non risulta perimetrata a pericolosità geomorfologica (PG1, PG2, PG3).

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) non individua la presenza di Fenomeni di Dissesto Gravitativi e i Processi Erosivi in corrispondenza del sito di intervento, che, di conseguenza, non risulta essere inserito all'interno di zone caratterizzate da Pericolosità da Fenomeni di Dissesto Gravitativi e Processi Erosivi.

Le Cartografie del Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (PSDA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale dell'Autorità di Bacino della Puglia contengono le perimetrazioni delle zone a differente Pericolosità Idraulica. La Pericolosità Idraulica è riferita alla determinazione delle differenti condizioni di massima piena ricavate utilizzando i metodi scientifici dell'Idraulica. La Carta della Pericolosità fornisce la distribuzione territoriale delle zone a differente grado di **Pericolosità Idraulica**, distinte in tre categorie, ordinate secondo classi a pericolosità crescente, da "Bassa", a "Media" e a "Alta", indicate con le sigle "BP", "MP" e "AP", disegnate utilizzando un retino colorato dal blu chiaro al blu scuro. Il Piano non individua la presenza di Fenomeni Alluvionali in corrispondenza del sito di intervento, che, di conseguenza, non risulta essere inserito all'interno di zone caratterizzate da **Pericolosità Idraulica**.





Scala 1: 30000

0 350 700 1050 1400 m



Pericolosità e Rischio

Peric. Geomorf.

-  media e moderata (PG1)
-  elevata (PG3)

-  elevata (PG2)

Peric. Idraulica

-  bassa (BP)
-  alta (AP)

-  media (MP)



PPTR



Scala 1: 30000
0 300 720 1440

Componenti geomorfologiche

- UCP - Versanti
- UCP - Lame e gravine
- UCP - Doline
- UCP - Grotte
- UCP - Geositi
- UCP - Inghiottitoi

Componenti idrologiche

BP - Acque pubbliche

Componenti idrologiche

- UCP - Sorgenti
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R.
- UCP - vincolo idrogeologico

Componenti botanico-vegetazionali

- BP - Boschi
- UCP - Aree di rispetto dei boschi

Dati amministrativi

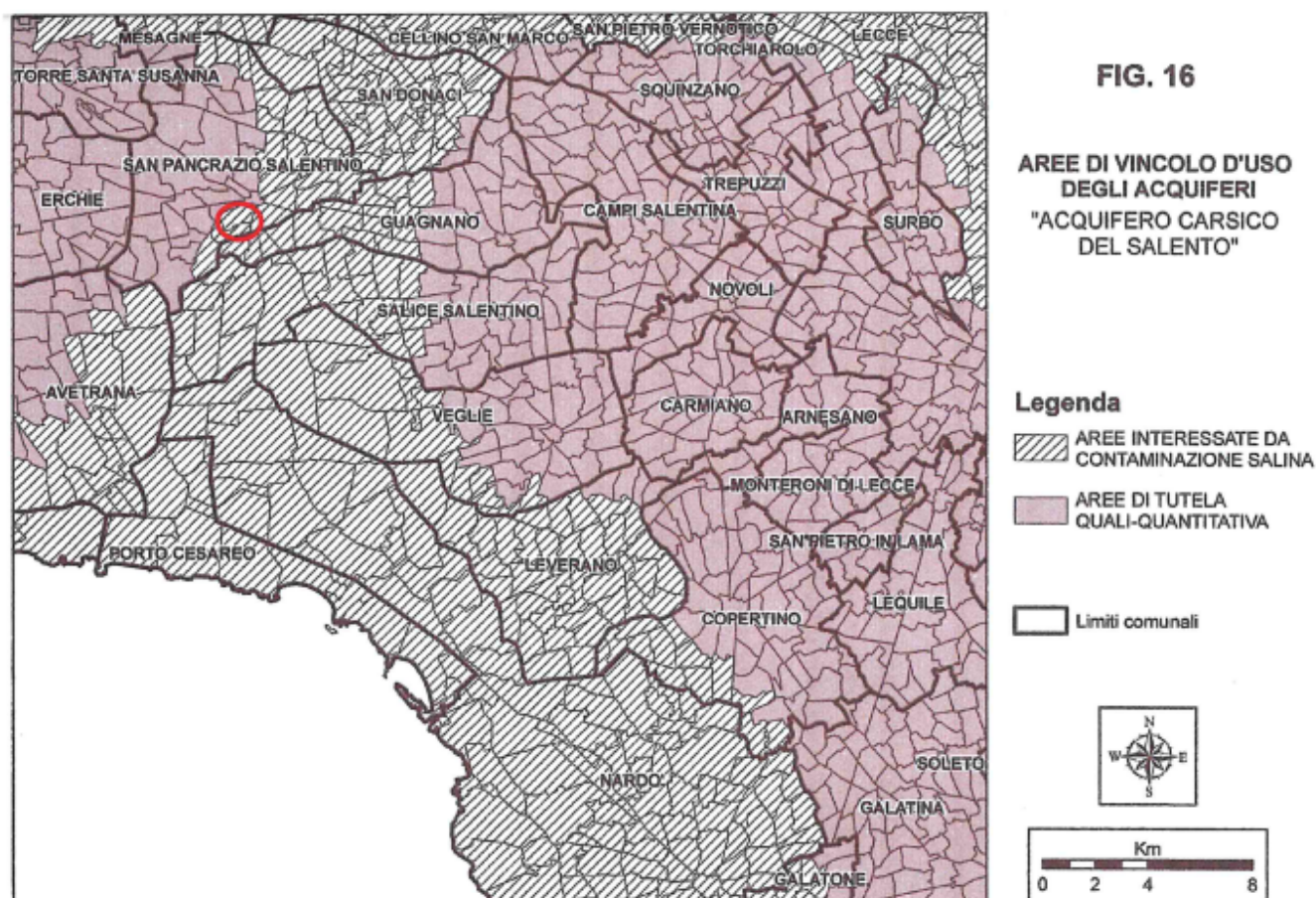
Limiti Provinciali

COMPATIBILITA' CON IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

La Regione Puglia ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/06 ha approvato il Piano di Tutela delle Acque, che risulta distinto in:

1. Misure di tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei;
2. Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica;
3. Misure integrative.

L'area indagata fa parte dell'Acquifero carsico Salentino; esso risulta caratterizzato da fenomeni di contaminazione salina. In virtù di tali constatazioni lo stesso Piano mira alla salvaguardia dell'acquifero profondo. Dalla cartografia allegata é emerso che sull'area indagata non é presente il vincolo di protezione speciale idrogeologica.



AREE DI VINCOLO D'USO DEGLI ACQUIFERI

Zone di protezione speciale idrogeologica

Il piano ha individuato, sulla base di specifici studi sui caratteri del sistema territorio-acque sotterranee, alcuni comparti fisico-geografici da sottoporre a particolare tutela, in virtù della loro valenza idrogeologica. Coniugando le esigenze di tutela della risorsa idrica con le attività produttive e sulla base di una valutazione integrata tra le risultanze del bilancio idrogeologico, l'analisi dei caratteri del territorio e dello stato di antropizzazione, il PTA ha definito una zonizzazione territoriale, codificando le zone A, B, C e D. A tutela di ciascuna di tali aree, le cui perimetrazioni sono esplicitate all'interno della delibera di adozione, sono individuate specifiche misure di protezione, per le quali si rimanda al Piano.

Aree vulnerabili da contaminazione salina

Nelle aree costiere interessate da contaminazione salina è prevista la sospensione del rilascio di nuove concessioni per il prelievo ai fini irrigui o industriali. In sede di rinnovo delle concessioni è previsto solo a valle di una verifica delle quote di attestazione dei pozzi rispetto al livello del mare, nonché di un eventuale ridimensionamento della portata massima emungibile.

Aree di tutela quali-quantitativa

Per la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica si richiede una pianificazione delle utilizzazioni delle acque volta ad evitare ripercussioni sulla qualità delle stesse e consentire un consumo idrico sostenibile. A tal fine il piano prevede specifiche verifiche in fase di rilascio o rinnovo delle autorizzazioni, nonché la chiusura dei pozzi non autorizzati. La fascia di tutela quali-quantitativa trova giustificazione nel limitare la progressione del fenomeno di contaminazione salina dell'acquifero che, rischia di causare un progressivo e diffuso aumento del tenore salino, rendendo inutilizzabile la risorsa.

Nell'ottobre del 2009, con delibera D.G.R. n.230, la Regione Puglia ha approvato le integrazioni e le modifiche del Piano di Tutela delle Acque. Tale documento non modifica le misure di tutela individuate nel precedente piano adottato, che, così come stabilito dallo stesso decreto, "vigono fino all'adozione dei regolamenti di attuazione" da emanarsi "a seguito della deliberazione di approvazione definitiva del P.T.A."

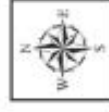
Le opere in oggetto, non risultano interferenti con zone di Protezione Speciale Idrogeologica, così come definite dal Piano di Tutela delle Acque, come aree destinate all'approvvigionamento idrico di emergenza, per le quali vigono specifiche misure di controllo sull'uso del suolo (Allegato 3). Nelle aree di progetto è presente solo l'acquifero carsico del Salento (cosiddetta "Falda di base") (Vedere Allegati 4), che circola all'interno della successione carbonatica mesozoica. Pertanto, considerato che trattasi di opere il cui esercizio non prevede emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali, l'intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA.

**AREE DI VINCOLO D'USO
DEGLI ACQUIFERI
"ACQUIFERO CARSIICO
DEL SALENTO"**

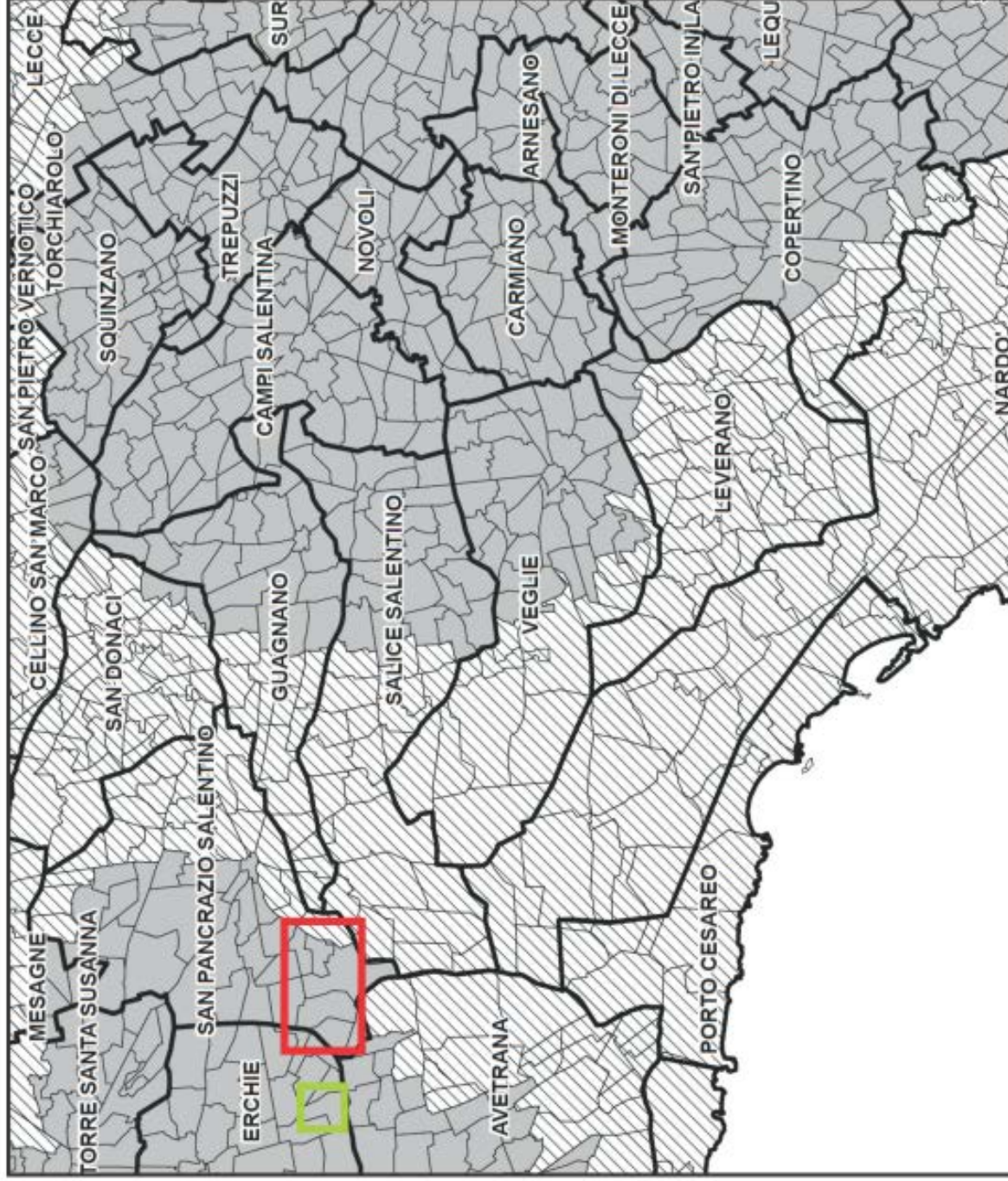
Legenda

-  AREE INTERESSATE DA
CONTAMINAZIONE SALINA
-  AREE DI TUTELA
QUALI-QUANTITATIVA

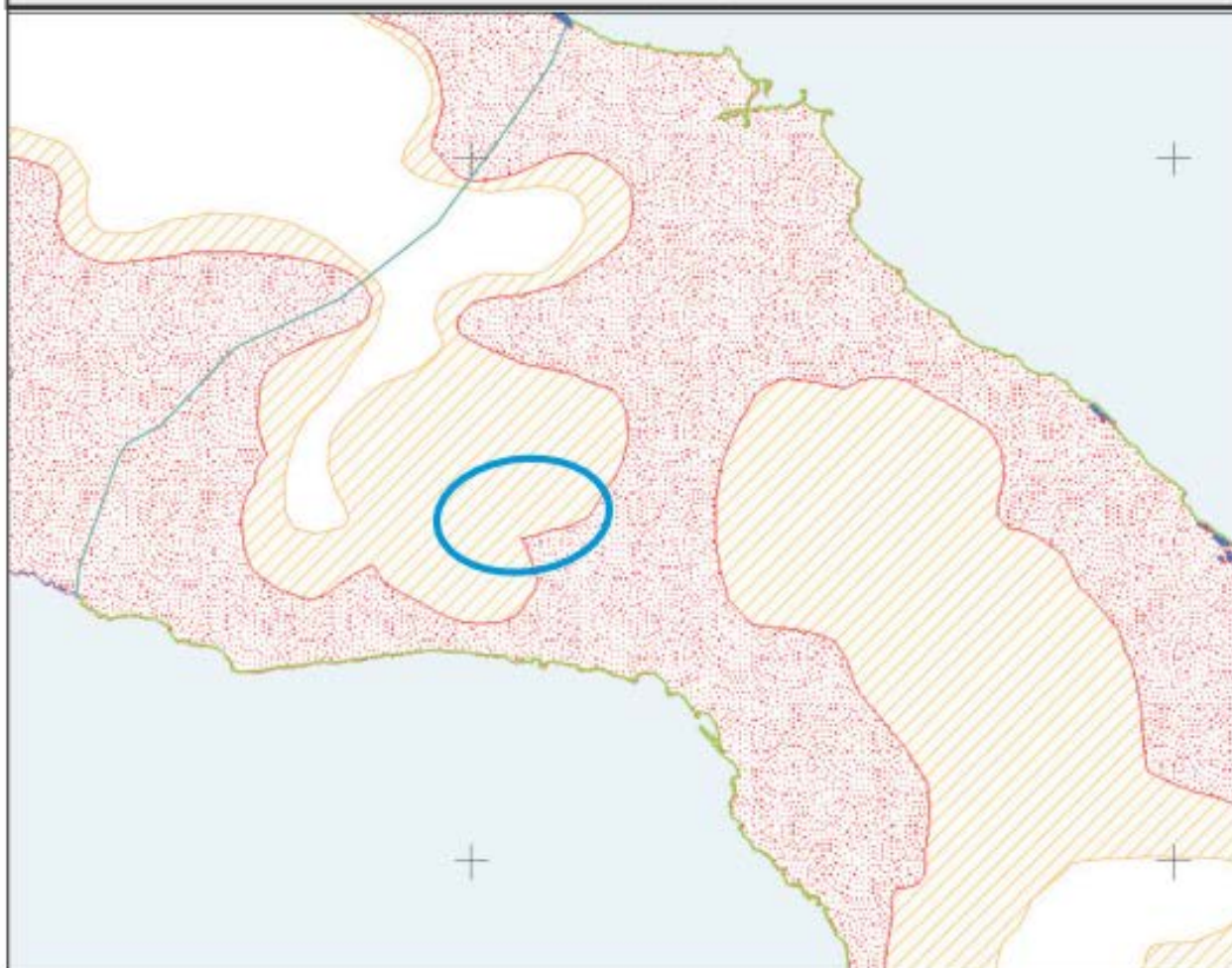
 Limiti comunali



-  Area ubicazione
aereogeneratori
-  Area ubicazione
sottostazione








Stralcio Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia - Tav B
Aree di vincolo d'uso degli acquiferi








Legenda

ACQUIFERI CARSIICI

-  ACQUIFERO DELLA MURGIA
-  ACQUIFERO DEL GARGANO
-  ACQUIFERO DEL SALENTO
-  AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
-  AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

ACQUIFERI POROSI

-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE DELL'OFANTO
-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE FORTORE
-  ACQUIFERO SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE
-  AREE DI TUTELA QUANTITATIVA
-  Limiti amministrativi regionali

-  Aree d'intervento

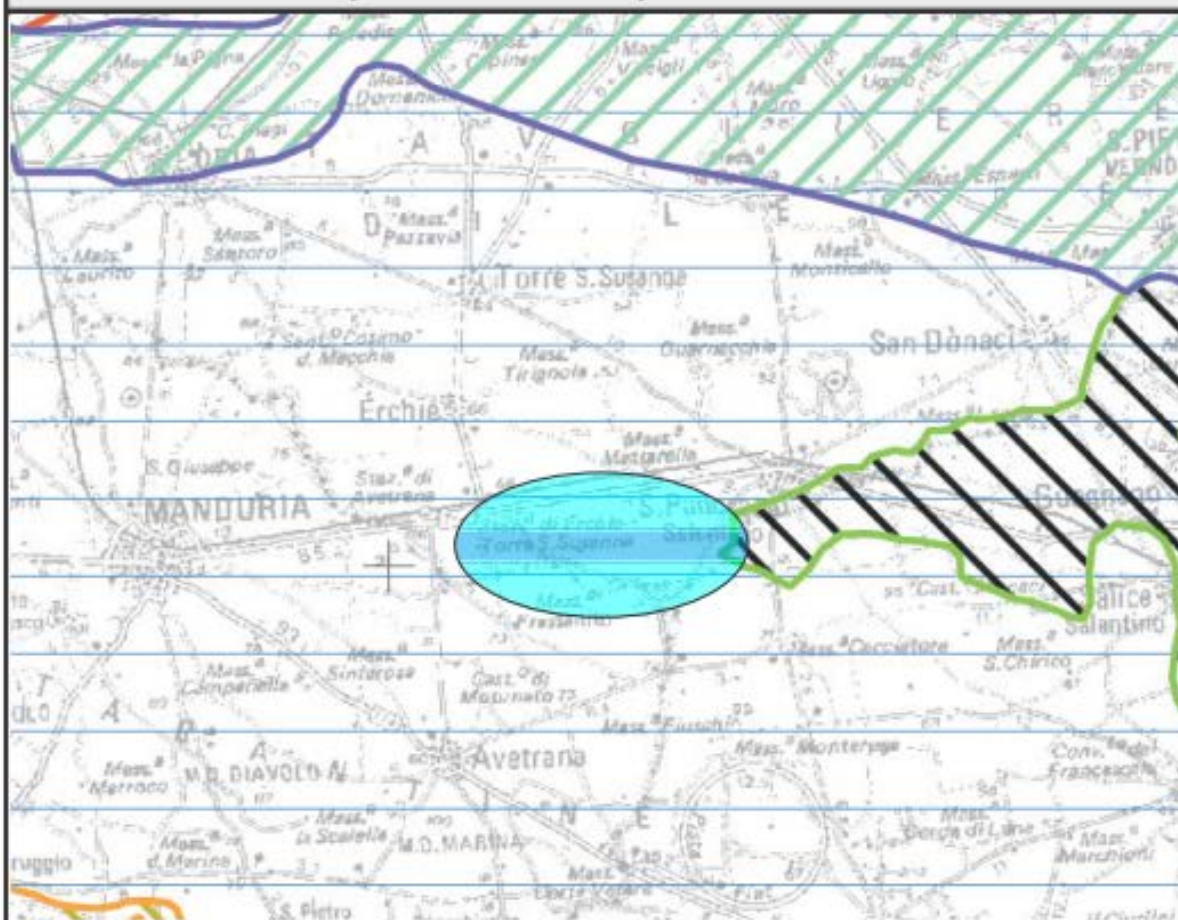
Stralcio Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia - Tav A
Zone di protezione speciale idrologica



Legenda

-  Zone di protezione speciale idrogeologica "A"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "B"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "C"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "D"
-  Limiti del Parco del Gargano
-  Limiti del Parco dell'Alta Murgia
-  Pozzi di approvvigionamento potabile (AQP)
-  Limiti amministrativi regionali
-  Aree di progetto

Stralcio Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia - Tav 6.1.A
Campi di esistenza dei corpi idrici sotterranei



Legenda

Acquifero Poroso

Acquifero Carsico



Acquifero dell'area
brindisina.



Acquifero del Salento.



Acquifero dell'area leccese
settentrionale.



Ubicazione dei siti di progetto