



COMUNE DI LECCE

PROVINCIA DI LECCE



REGIONE PUGLIA



REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW

Denominazione Impianto:

IMPIANTO LECCE 1

Ubicazione:

Comune di Lecce (LE)
Località Masseria Trapanà

**ELABORATO
2.15-IMP**

RELAZIONE IDROLOGICA

Cod. Doc.: 2.15-IMP



Project - Commissioning – Consulting
Municipiul Bucuresti Sector 1
Str. HRISOVULUI Nr. 2-4, Parter, Camera 1, Bl. 2, Ap. 88
RO41889165

Scala: --

PROGETTO

Data:
15/12/2021

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

LECCE Srl
Piazza Walther Von Vogelweide, 8
39100 Bolzano
Provincia di Bolzano
P.IVA 03016670212

Tecnici e Professionisti:
Dott. Ing. Gilda Buda
Iscritto al n.1372 dell'Albo degli Ingegneri della Provincia di Chieti

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	15/05/2020	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	15/12/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
03					
04					

Il Tecnico:

Dott. Ing. Gilda Buda
(Iscritto al n. 1372 dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Chieti)



Il Richiedente:

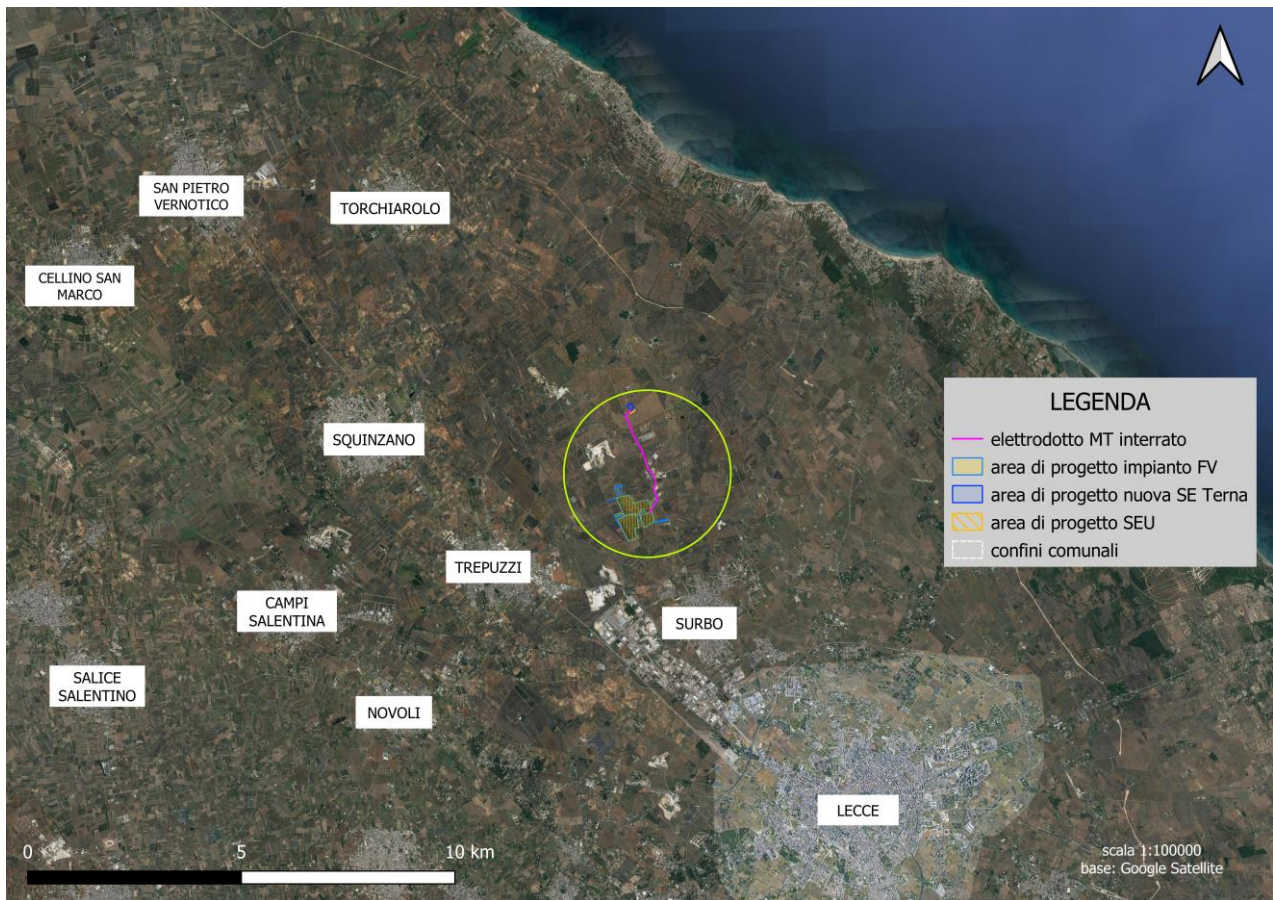
LECCE S.r.l.

Piazza Walther Von Vogelweide n.8 – 39100 Bolzano (BZ)
P.IVA: 03016670212

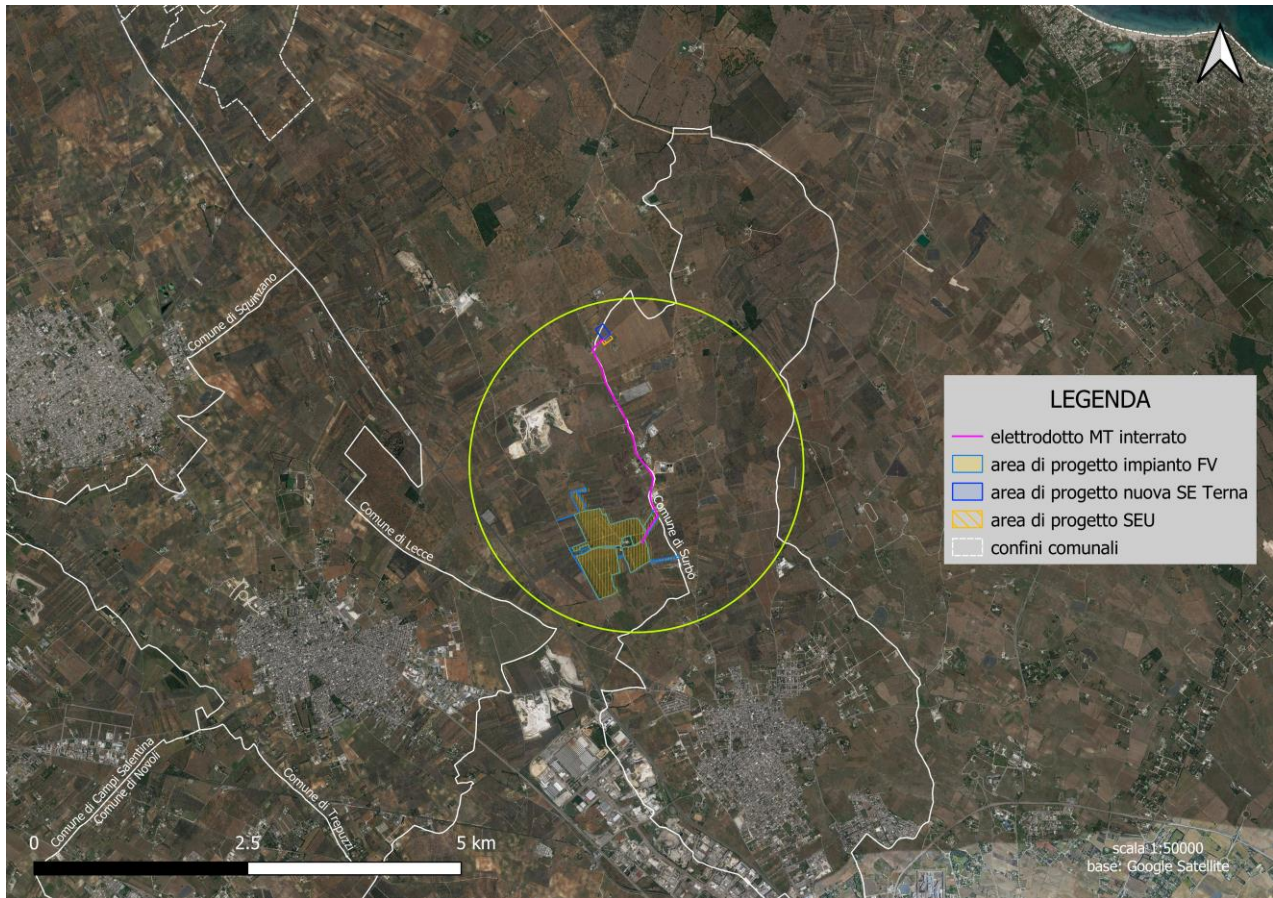
ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 2 di 42

La presente relazione idrologica-idrogeologica è riferita alla REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW.

L'area di progetto è ubicata nell'agro del Comune di Lecce (LE) in Località "Masseria Trapanà". Si tratta di una porzione di territorio sostanzialmente pianeggiante posizionata ad una quota media tra 33 e 38 m s.l.m.



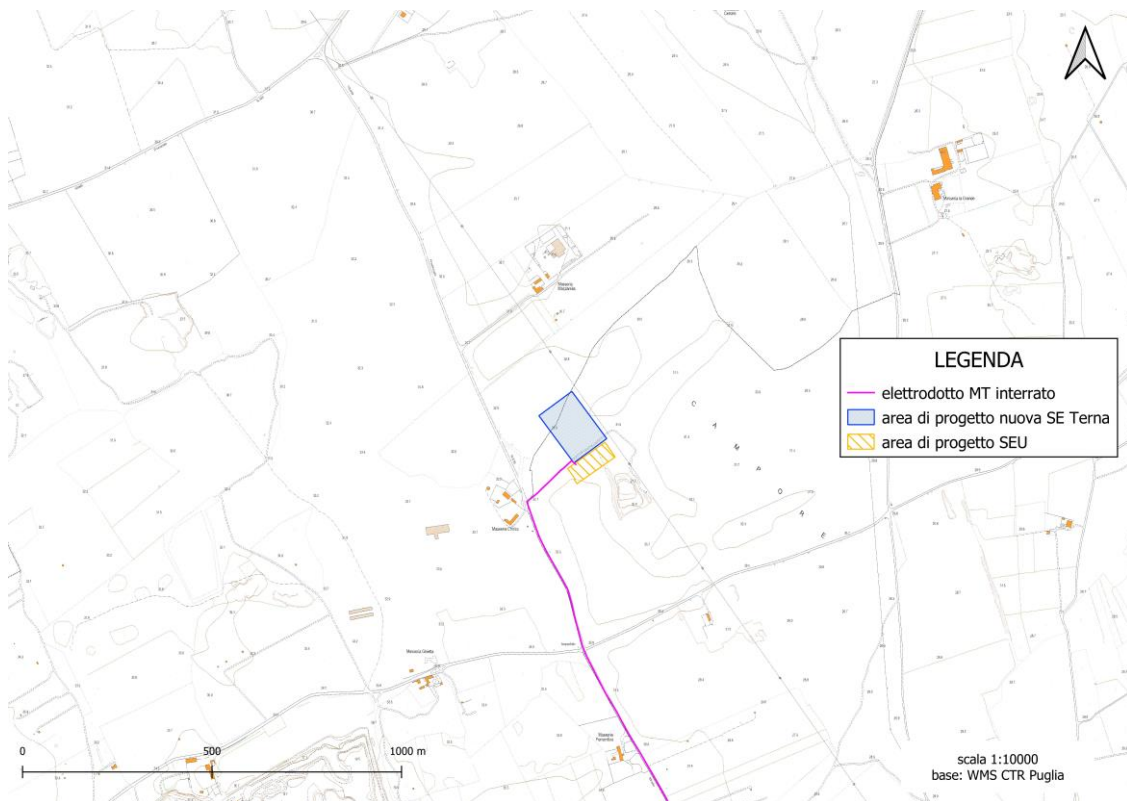
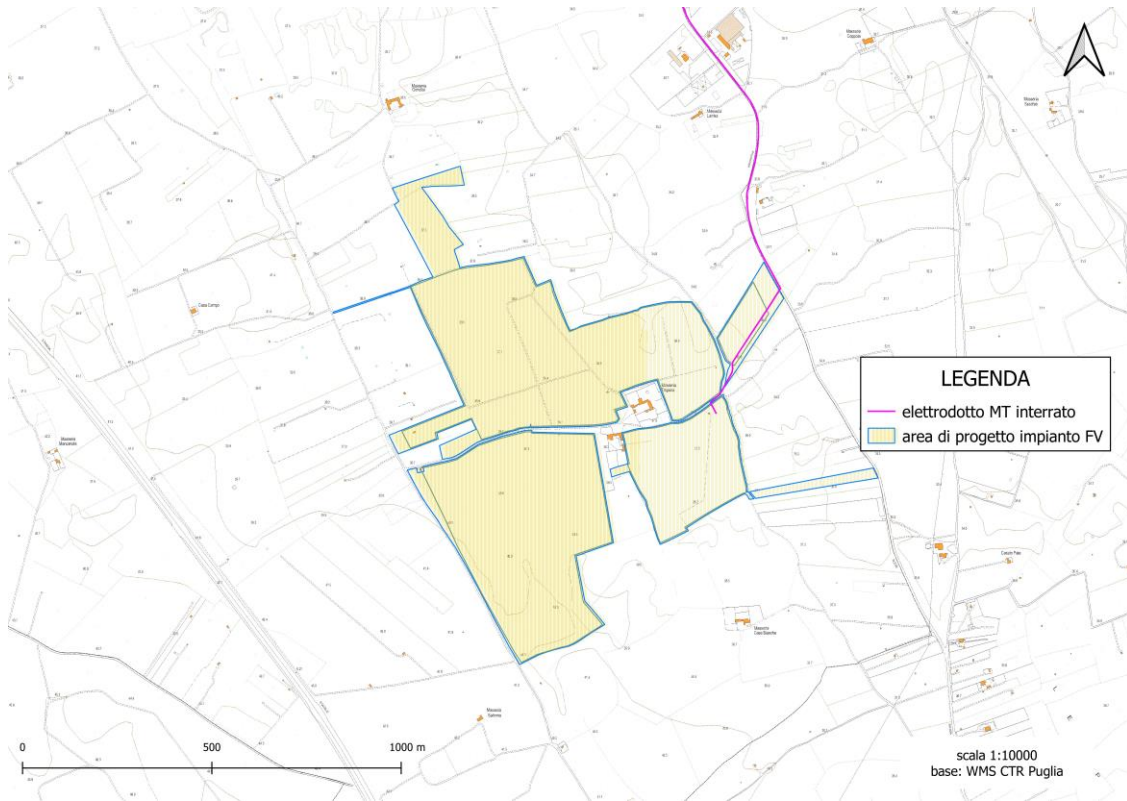
ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 3 di 42



L'area di progetto dell'impianto e delle opere di rete è individuata nella Carta Tecnica Regionale della Puglia (scala di restituzione 1:5.000) dai seguenti elementi:

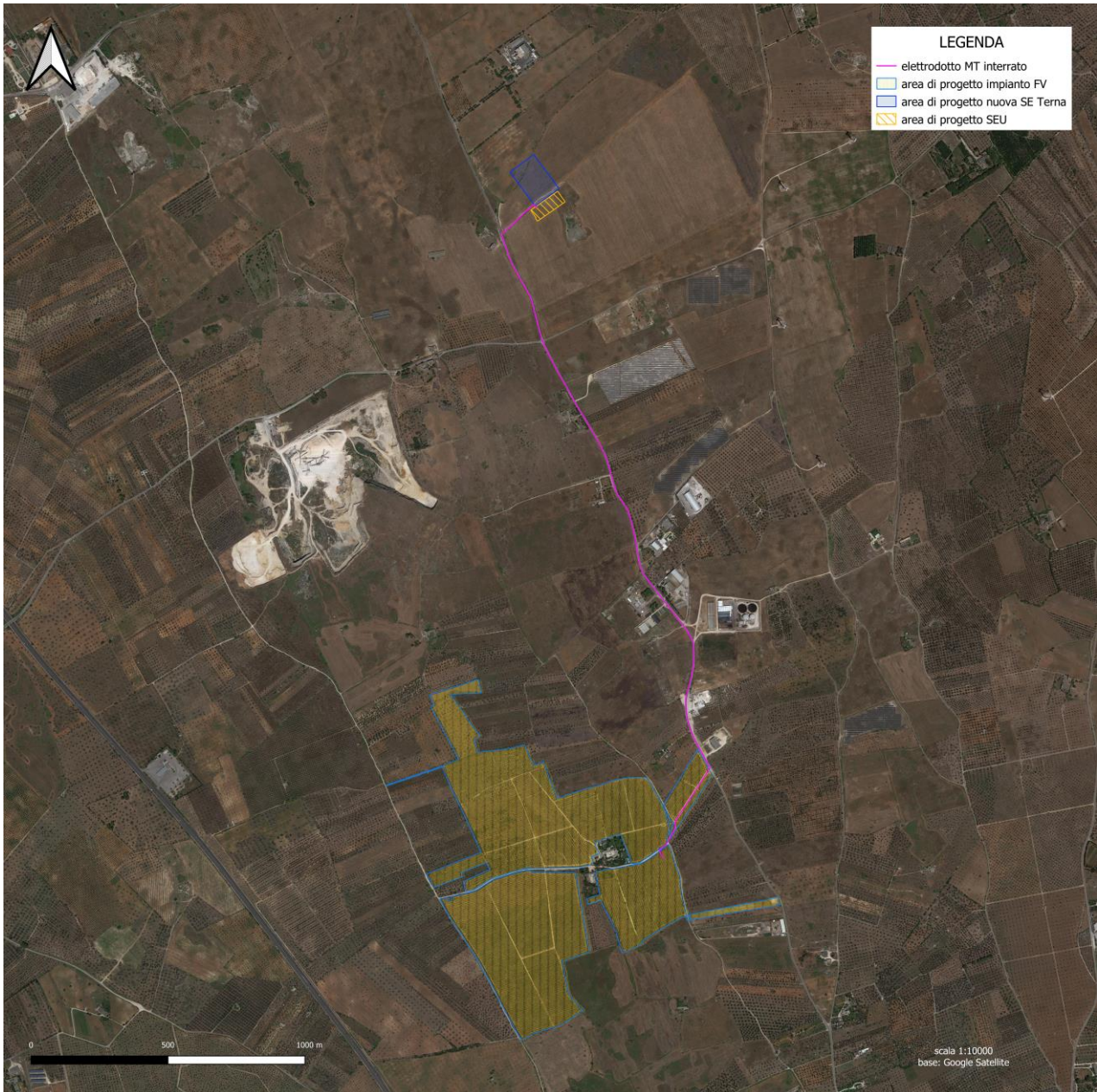
- 496143: Masseria Case Bianche;
- 496144: Masseria Ferrandina.

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 4 di 42



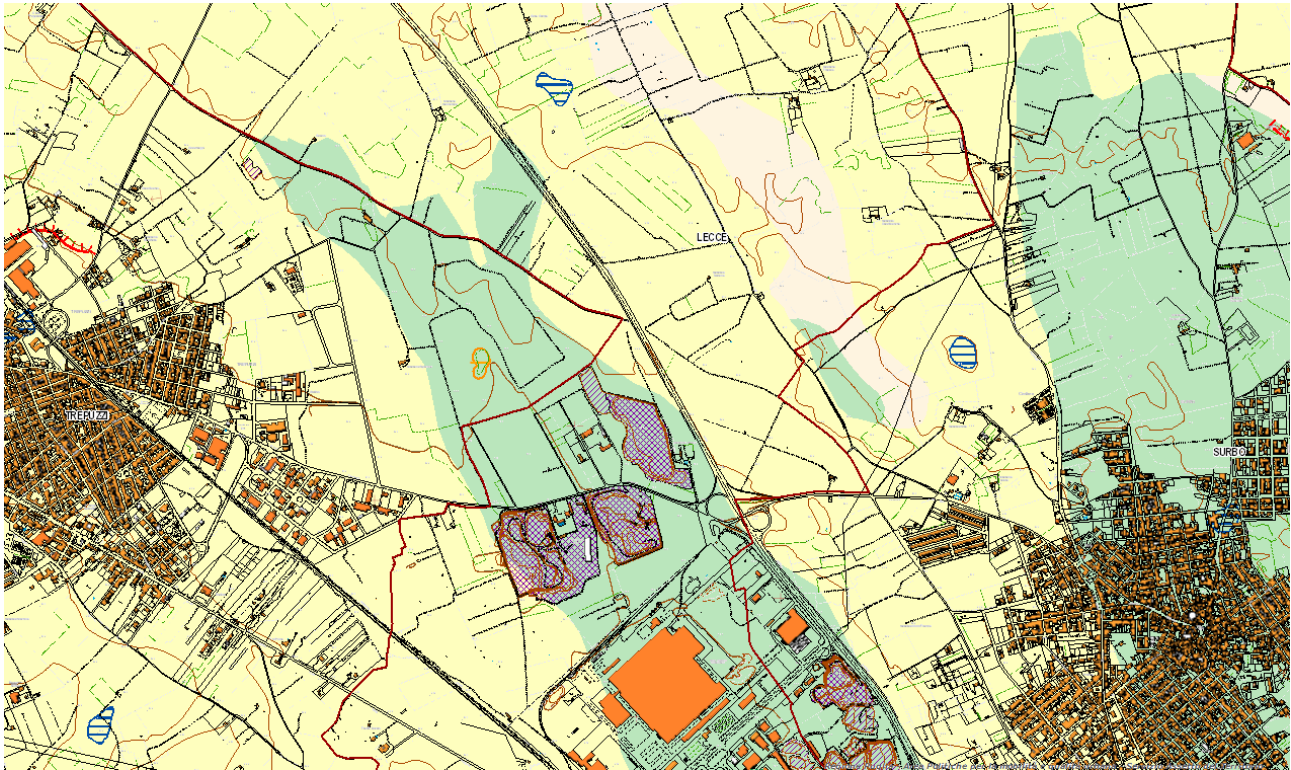
ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 5 di 42

L'inquadramento dell'intervento nella sua completezza (area di progetto impianto, tracciato elettrodotto MT e area di progetto SE Terna e SEU) su foto satellitare è visibile nella seguente illustrazione:



Il sito di intervento è parte della formazione geologica della Pianura Messapica, costituita da un'impalcatura di formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, formatesi in un ambiente di sedimentazione di mare profondo, sulla quale poggiano formazioni di natura calcarenitica e argillosa – sabbiosa, variamente spesse ed estese, formatesi in un ambiente di sedimentazione di mare basso, legate ai cicli trasgressivi e regressivi marini di età pliocenica-pleistocenica.

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 6 di 42















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

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 7 di 42










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 (>math>80^\circ</math>)
-  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 similari
 -  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

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 8 di 42

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

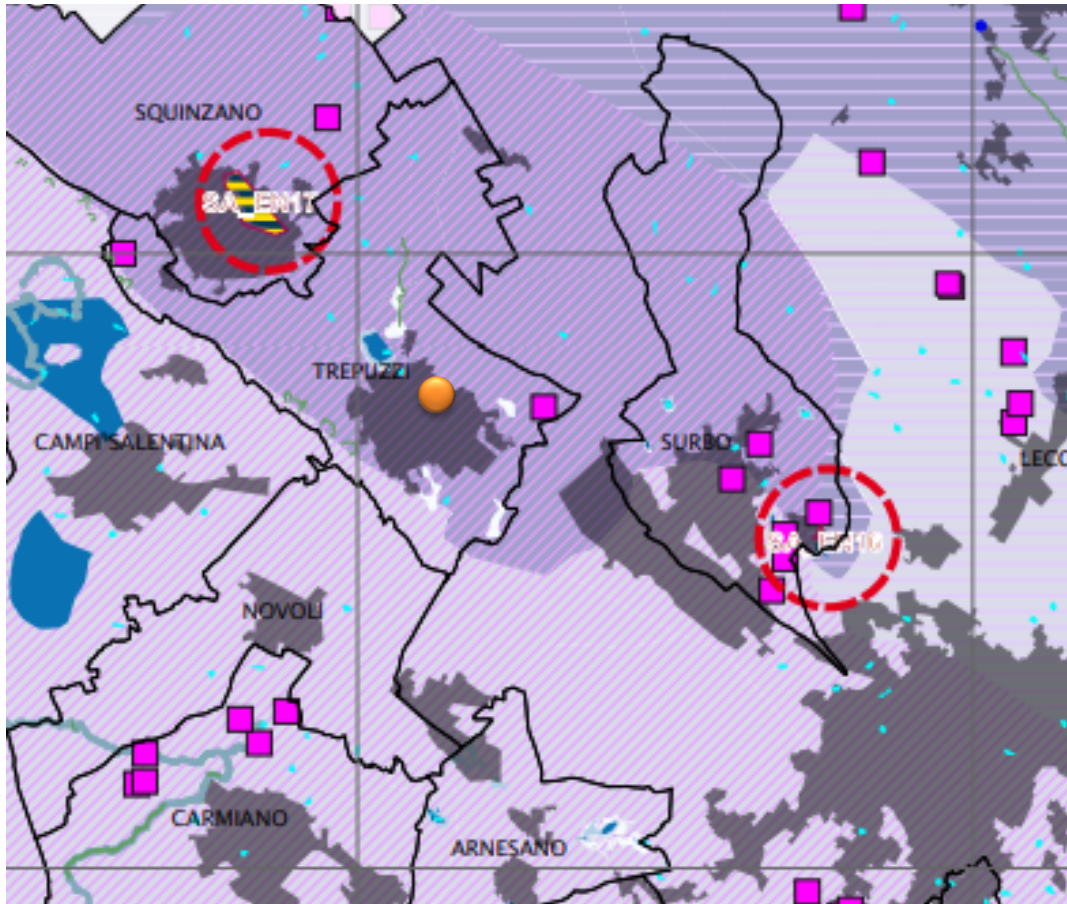
Tipo di costa

-  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

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 9 di 42



STRALCIO CARTA PAI

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 10 di 42

PERICOLOSITÀ INONDAZIONE (PAI)

- BP
- MP
- AP

NB cartografia aggiornata con dati AdB Puglia giugno 2018

PERICOLOSITÀ/RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

- AREE A RISCHIO SIGNIFICATIVO

- SA_ CODICE ARS

- MISURE

- 6000 a** CODICE MISURA
cfr. schede delle misure per l'ATO Salento - All. 3.1.6 PRGA

- STUDI IDRAULICI IN PROGRAMMA

NB cartografia in aggiornamento entro il 22/09/2019 ai sensi dell'art.12 co.2 D.Lgs. 49/2010

TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Bacini idrografici

- AREA SENSIBILE LE CESINE
- ENDOREICO
- ADRIATICO
- IONIO

Zone di Protezione Idrogeologica Speciale

- Misure di protezione B
- Misure di protezione C
- Misure di protezione D

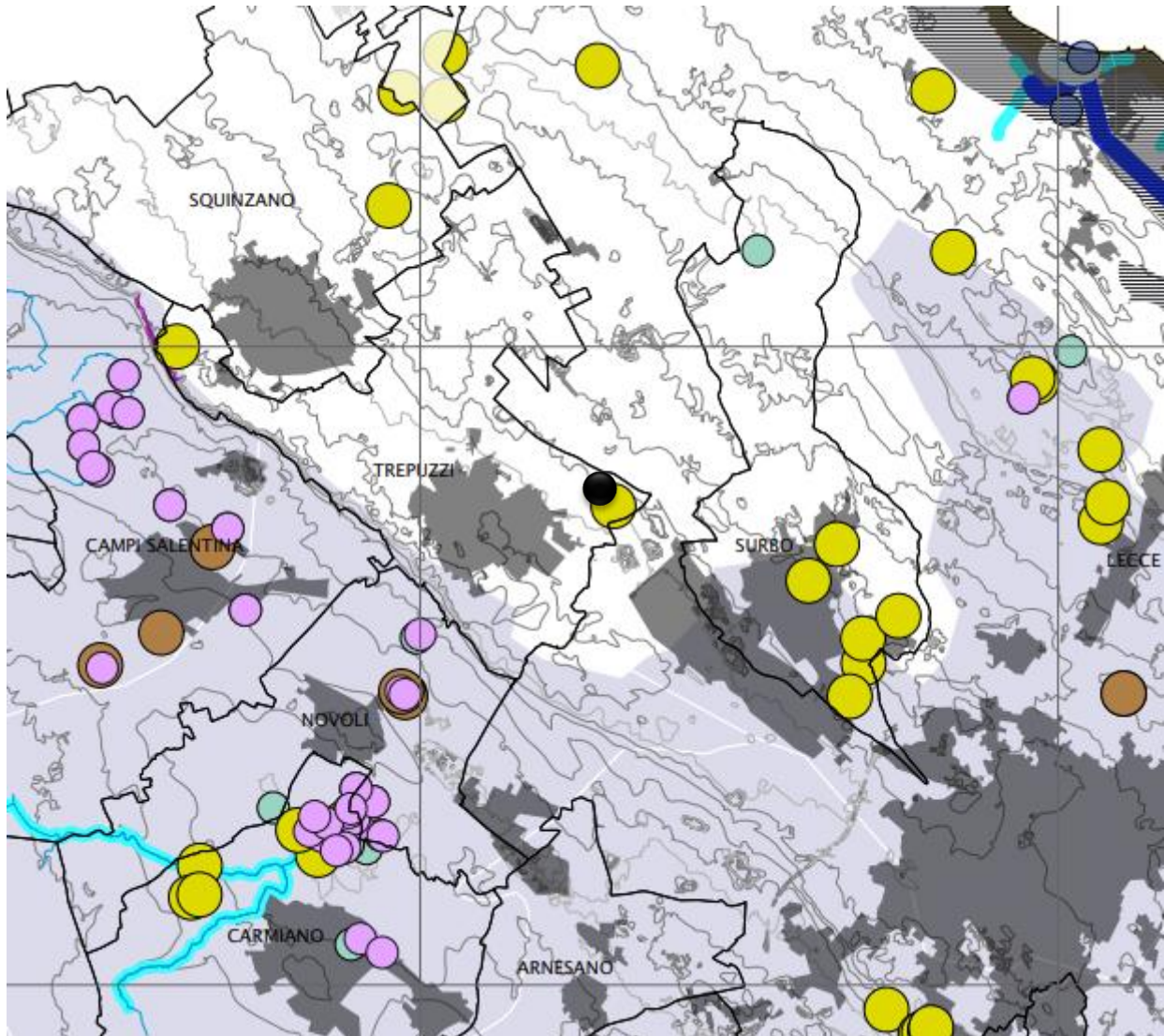
Contaminazione salina

- Aree vulnerabili

Aree di tutela quali-quantitativa

- Corpi idrici superficiali
(Acquifero del Salento)

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 11 di 42










STRALCIO CARTA IDROLOGICA

COMPONENTI IDROLOGICHE




- Coste (Art.142, co.1, lett.a D.Lgs. 42/2004 e smi - BP_142A art. 45 NTA PPTR)
- Territori contermini ai laghi - 300m. (Art.142, co.1, lett.b D.Lgs. 42/2004 e smi - BP_142B art. 45 NTA PPTR)
- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche - 150m. (Art.142, co.1, lett.c D.Lgs. 42/2004 e smi - BP_142A art. 46 NTA PPTR)
- Reticolo idrografico di connessione (UCP_connessioneRER misure di salvaguardia e utilizzazione art.47 NTA PPTR)
- Sorgenti - 25m. (UCP_sorgenti misure di salvaguardia e utilizzazione art.48 NTA PPTR)
- Vincolo idrogeologico (UCP_vincolo idrogeologico ind. e dir. NTA PPTR)

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 12 di 42

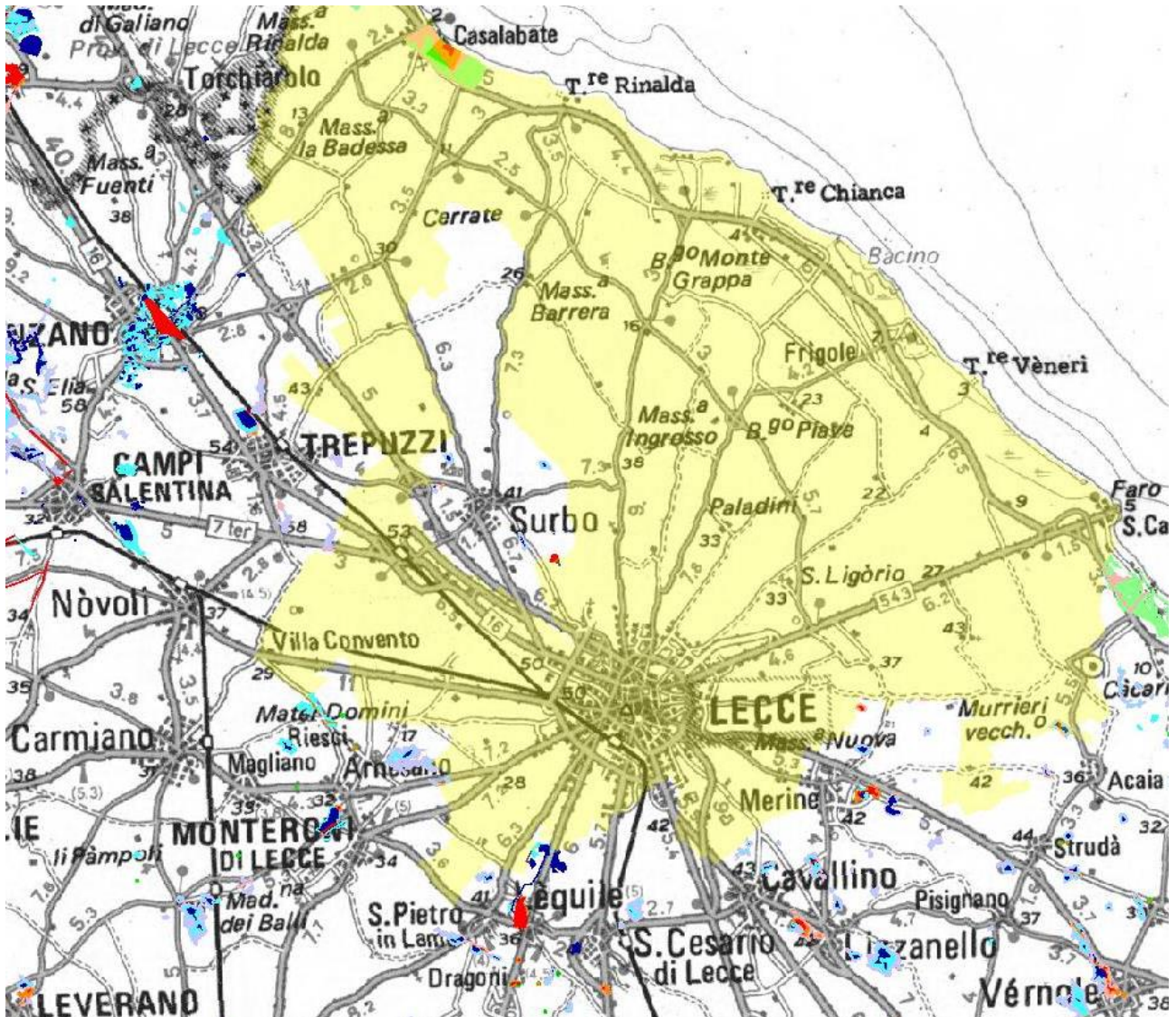
COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE

-  Versanti (UCP_versanti pendenza 20% art.53 NTA PPTR)
-  Lame e Gravine (UCP_lame gravine art.54 NTA PPTR)
-  Doline (UCP_doline ind. e dir. PPTR)
-  Grotte (UCP_grotte 100m art.55 NTA PPTR)
-  Geositi (UCP_geositi 100m art.56 NTA PPTR)
-  Inghiottitoi (UCP_inghiottitoi 50m art.56 NTA PPTR)
-  Dune (UCP_cordoni dunari art.56 NTA PPTR)

COMPONENTI ENDOREICHE

-  Bacini Endoreici (PTA)
-  Vore (Carta Idrogeomorfologica - AdB)
-  Bacini Idrografici (PTA)
-  Reticolo idrografico (Carta Idrogeomorfologica - AdB)

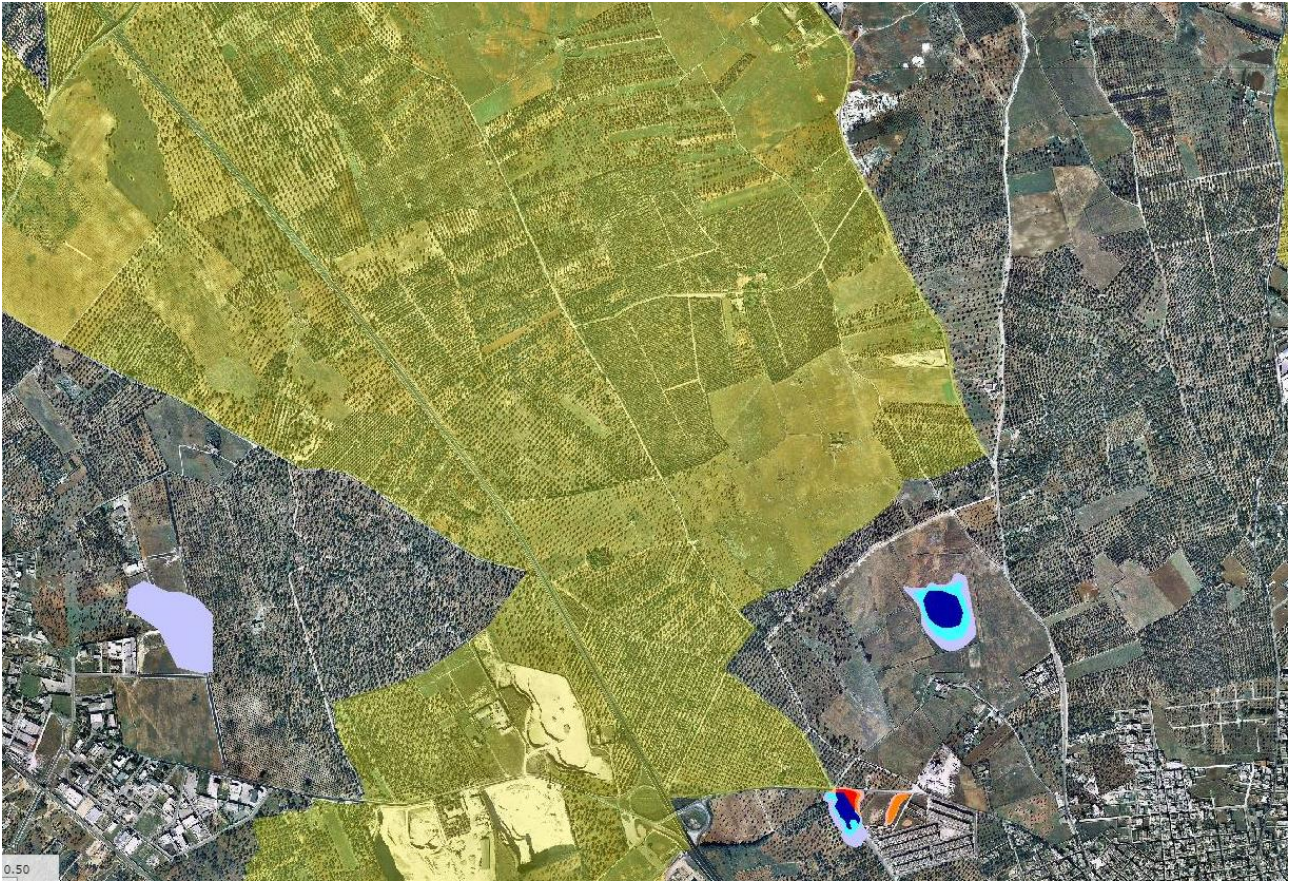
ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 13 di 42



STRALCIO CARTA PAI SU BASE IGM

(in giallo il territorio del comune di Lecce ove risulta ubicato l'impianto)

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 14 di 42



STRALCIO CARTA PAI SU BASE ORTOFOTO

(in giallo il territorio del comune di Lecce ove risulta ubicato l'impianto)

Pericolosità e Rischio

- Peric. Geomorf.
 - media e moderata (PG1)
 - elevata (PG2)
 - elevata (PG3)
- Peric. Idraulica
 - bassa (BP)
 - media (MP)
 - alta (AP)
- Rischio
 - R1
 - R2
 - R3
 - R4

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 15 di 42

IDROGEOLOGIA

Il reticolo idrografico di superficie dell'area di progetto è molto ridotto e localmente assente, a causa delle caratteristiche delle unità litostratigrafiche in affioramento in corrispondenza della Pianura Messapica, dotate di elevata porosità oppure fortemente fessurate e fratturate ed è rappresentato da brevi e poco profonde incisioni, dove l'acqua scorre solamente in occasione delle precipitazioni di maggiore durata oppure di forte intensità.

Gli spartiacque sono poco netti e evidenti e si sviluppano perpendicolarmente alla linea di costa, mantenendosi più o meno paralleli tra di loro. I cicli trasgressivi e regressivi marini di età pliocenica-pleistocenica hanno condizionato lo sviluppo del Reticolo Idrografico di Superficie. Gli elementi di quest'ultimo si sono formati via via che il mare ha abbondato quei settori della Pianura Messapica e di conseguenza i differenti tratti hanno età diverse. Ogni tratto inizia in prossimità del limite inferiore della scarpata posta a quota immediatamente superiore e termina in corrispondenza del limite inferiore della spianata sulla quale scorre. La Pianura Messapica, che in affioramento è caratterizzata da formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, presenta un forte sviluppo di fenomeni carsici, che determinano la formazione di doline e di inghiottitoi. I fenomeni carsici sono presenti in maniera più diffusa dove è maggiore l'apporto delle acque meteoriche e delle acque di scorrimento e di infiltrazione superficiale ovvero dove le formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea sono a contatto con unità litostratigrafiche aventi caratteristiche che non permettono lo sviluppo di fenomeni carsici. Le doline e gli inghiottitoi rappresentano il recapito finale della circolazione idrica superficiale, determinata oltre che alle acque meteoriche e alle acque di scorrimento e di infiltrazione superficiale anche ai reticoli idrografici endoreici.

La Falda Acquifera Profonda è ubicata all'interno delle formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, interessate da numerose fratture, che determinano una vera e propria fitta rete a circolazione idriche, a elementi intercomunicanti tra di loro. La Falda Acquifera Profonda è adagiata per galleggiamento sull'acqua del mare, che invade il continente e che inquina la Falda Acquifera Profonda più o meno in maniera intensa. Il livello della Falda Acquifera Profonda è di zero metri in corrispondenza del mare e sale verso l'interno molto lentamente per gli elevati valori di permeabilità delle formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, con una cadente piezometrica dell'ordine dell'uno per mille, che determina la presenza verso l'interno del livello della Falda Acquifera Profonda solo a pochi metri sopra il livello del mare.

La Falda Acquifera Superficiale, che risulta avere una rilevanza molto ridotta rispetto alla Falda Acquifera Profonda, ha uno spessore e una estensione variabili in funzione delle caratteristiche delle formazioni di natura calcarenitica e argillosa – sabbiosa di età da pliocenica-pleistocenica a pleistocenica che la ospitano.

LINEAMENTI GEOLOGICI ED IDROGEOLOGICI DELL'AREA DI INTERVENTO

In generale, l'intera area interessata dalle opere progettuali, è ubicata all'interno di un'area prevalentemente sub-orizzontale, come si evince dal rilievo e dalle sezioni topografiche di seguito allegate, su cui affiorano diffusamente dei depositi quaternari appartenenti alla Formazione dei Depositi Marini Terrazzati. Si tratta, essenzialmente, di depositi sabbioso-limosi a luoghi argillosi, di colore avana chiaro e/o brunastri.

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 16 di 42

La successione termina con un livello di rocce calcarenitiche appartenenti alla Formazione delle Calcareniti di Gravina; si tratta di calcareniti organogene a grana media e medio-grossolana, di colore biancastro a luoghi avana chiaro, con presenza di numerosi fossili. Lo spessore dei depositi quaternari risulta variabile e normalmente compreso tra qualche metro in corrispondenza del contatto con il basamento carbonatico mesozoico, ad alcune decine di metri nella parte mediana dell'area di sedimentazione.

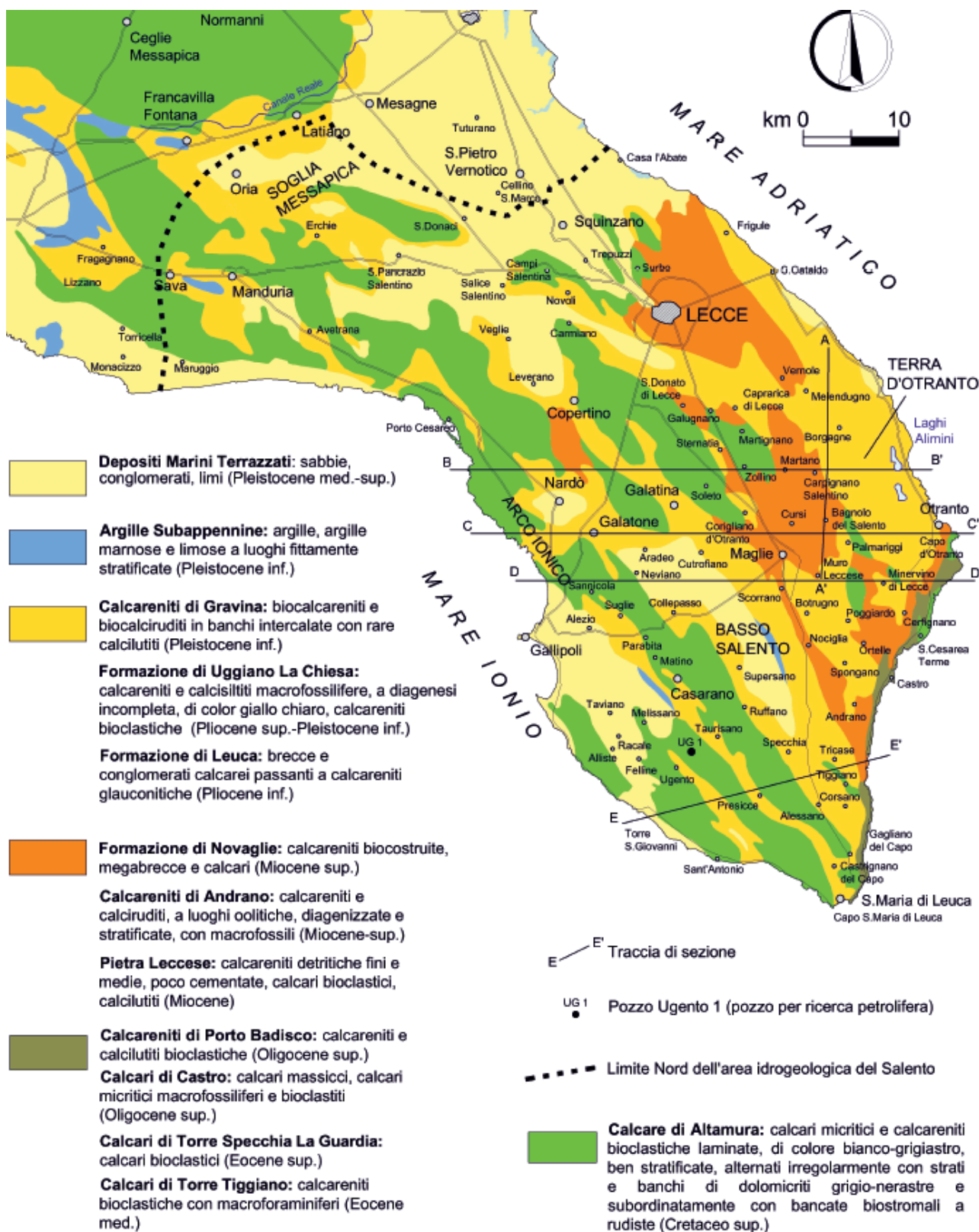
L'intera successione riposa sul basamento carbonatico mesozoico rappresentato da rocce calcareo-dolomitiche di colore bianco e/o grigio chiaro ben stratificati appartenenti alla Formazione dei Calcari di Altamura.

Il basamento carbonatico è stato dislocato da numerose faglie dirette, creando un'alternanza di rilievi strutturali (definiti "horst"), e di depressioni di origine tettonica (denominate "graben"), entrambi allungati in direzione NW-SE. L'area di progetto è compresa all'interno di una depressione delimitata sia a Nord che a Sud da propaggini mediamente più elevate delle Murge Tarantine.

I caratteri di permeabilità delle successioni presenti nell'area, possono permettere l'esistenza di una falda superficiale, posta al di sopra della falda profonda contenuta nel substrato calcareo cretaceo, permeabile per fratturazione e carsismo, con un elevato valore del coefficiente di permeabilità.

Attualmente, dai dati in possesso, in tutta l'area oggetto dell'intervento progettuale, non si evince la presenza di falde superficiali significative; la falda freatica che circola nel basamento mesozoico si attesta a circa 2,5 – 3,0 mt s.l.m.

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 17 di 42



ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 18 di 42

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 33 ed i 38 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.

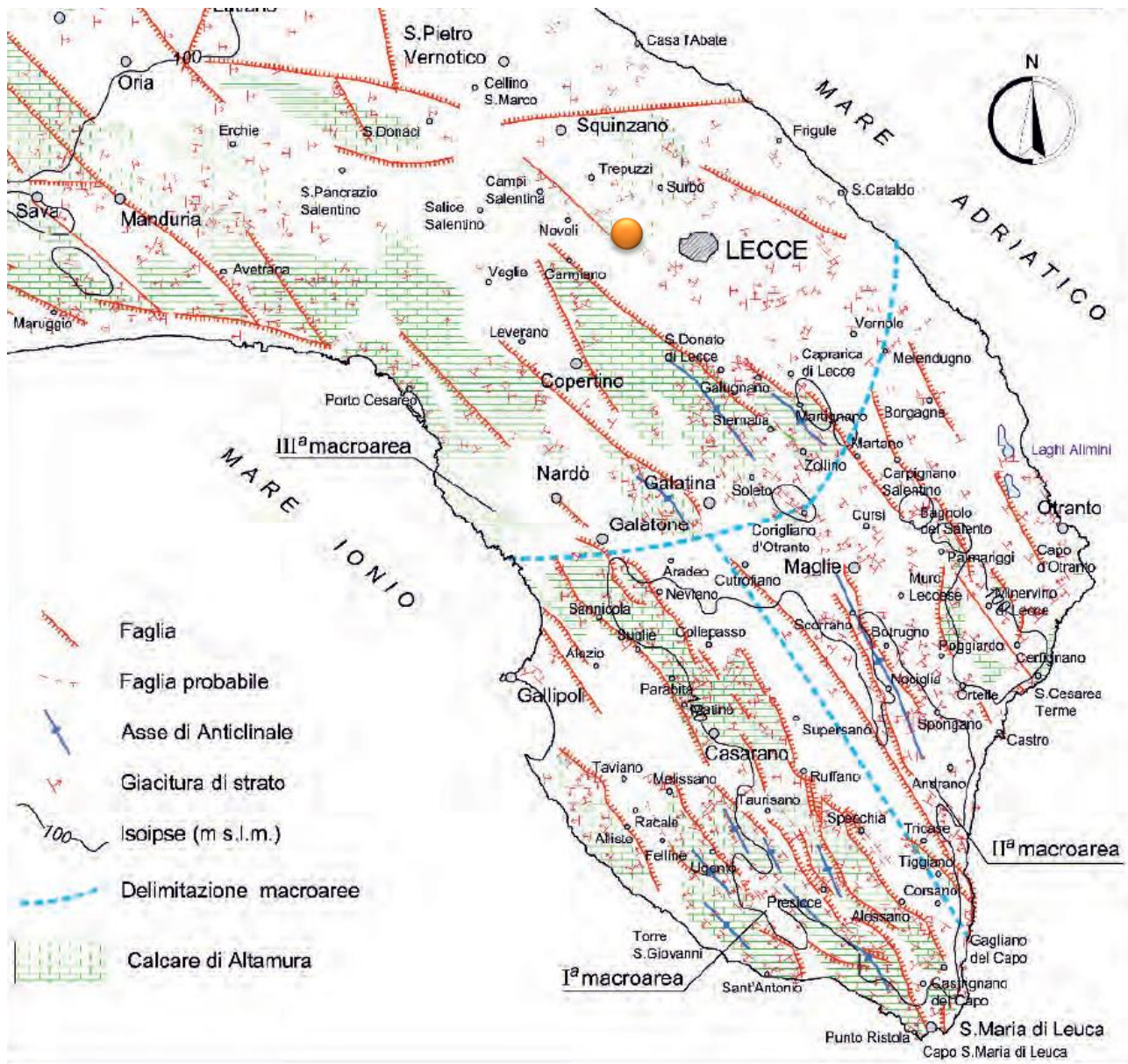
L'area studiata, è caratterizzata da una morfologia sub tavolare pianeggiante, interrotta da deboli ondulazioni del terreno e da aree strutturalmente rialzate sede di affioramenti carbonatici mesozoici. Al centro dell'area di progetto è presente una marcata depressione.

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

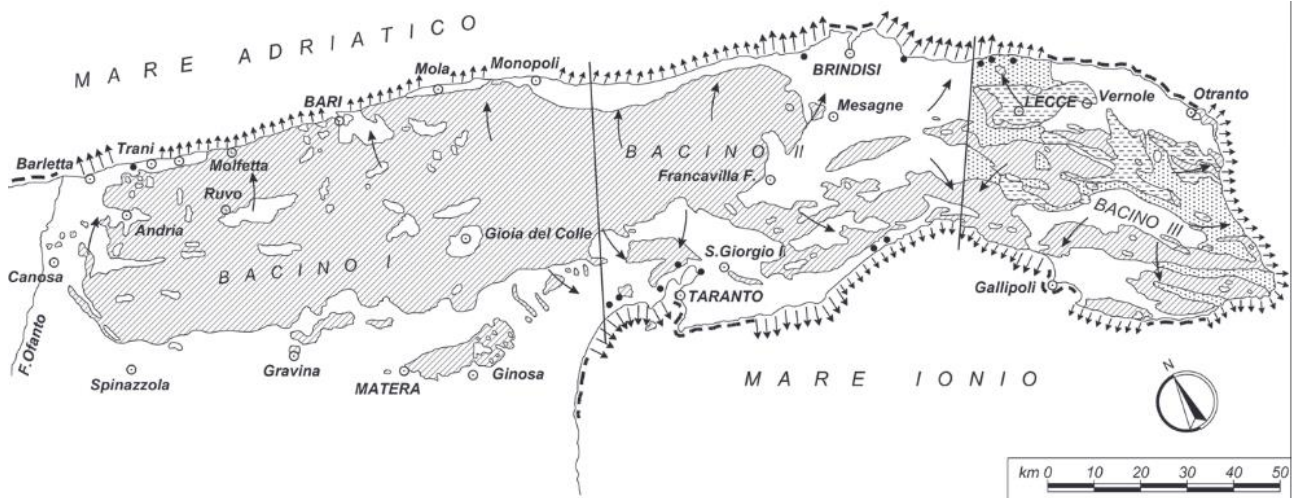
Dall'analisi morfologica condotta su tale porzione del territorio, sia su base cartografica che sulla base dei sopralluoghi condotti, si è riscontrata la presenza di uno scarso reticolo idrografico. Tale parte del territorio, quindi, presenta un insieme di sistemi endoreici chiusi e indipendenti, i quali, 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.

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 19 di 42






STRALCIO CARTA TETTONICA

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 20 di 42



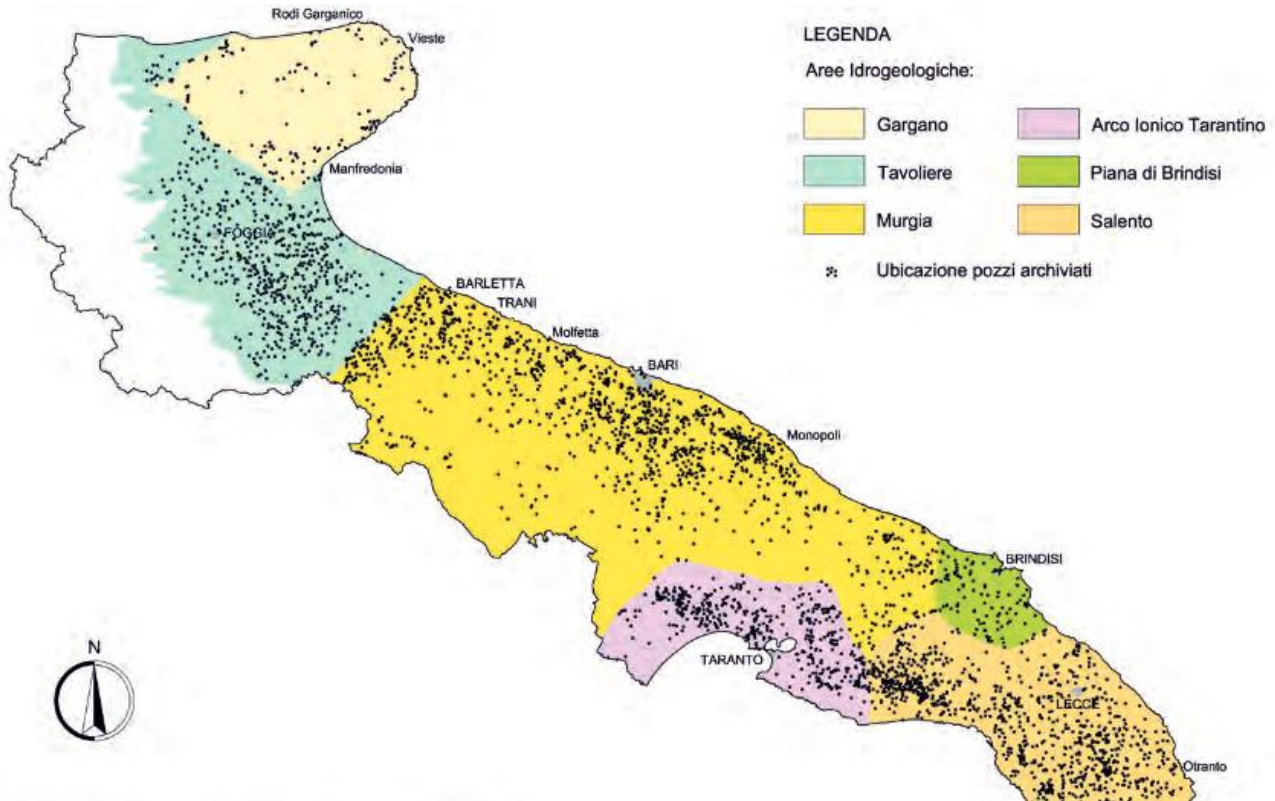
FORMAZIONI PERMEABILI ATTRAVERSO LE QUALI SI RITIENE VENGA ALIMENTATA LA "FALDA PROFONDA"

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

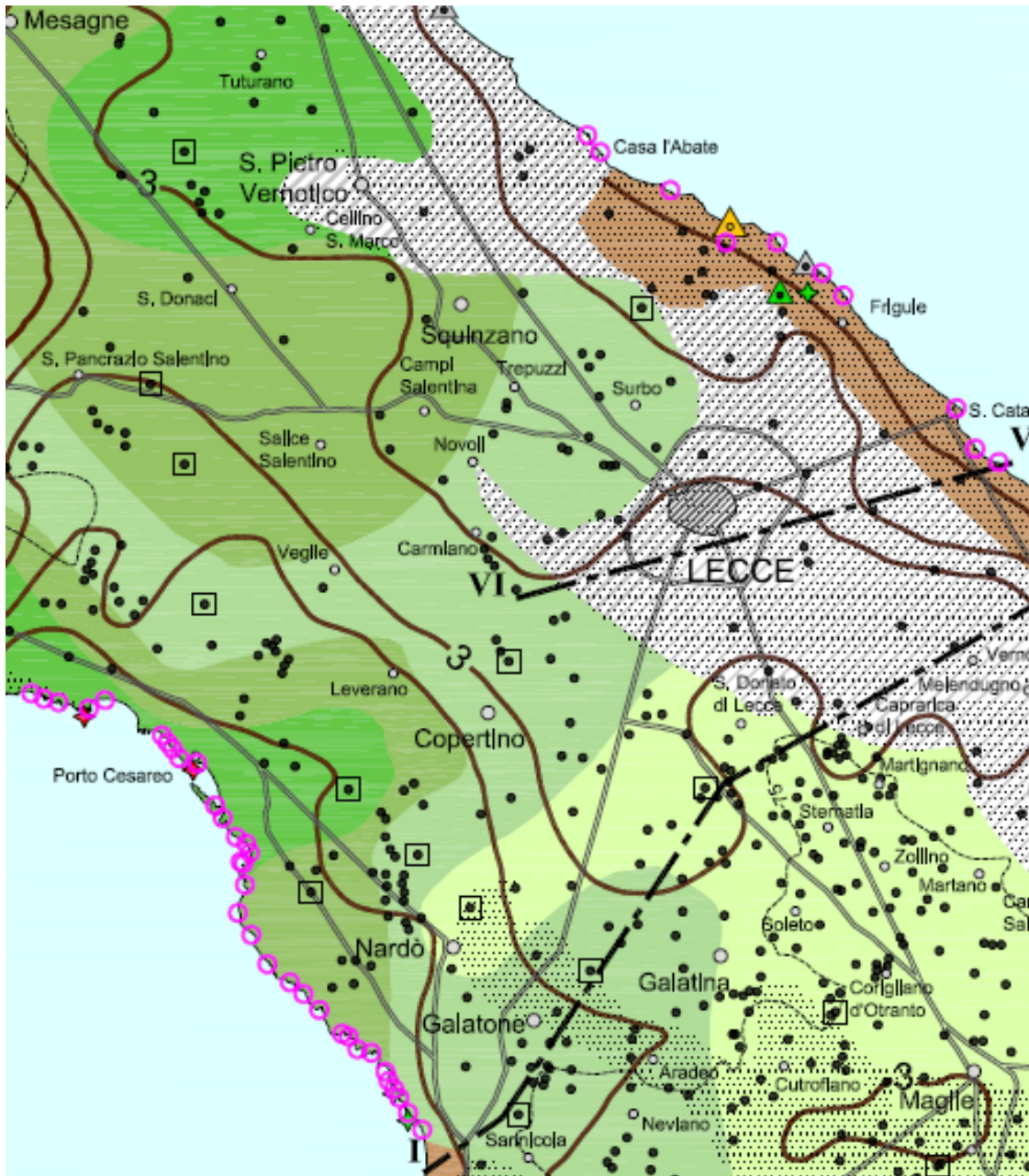
DEFLUSSI DELLA "FALDA PROFONDA" VERSO IL MARE

- 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

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 21 di 42

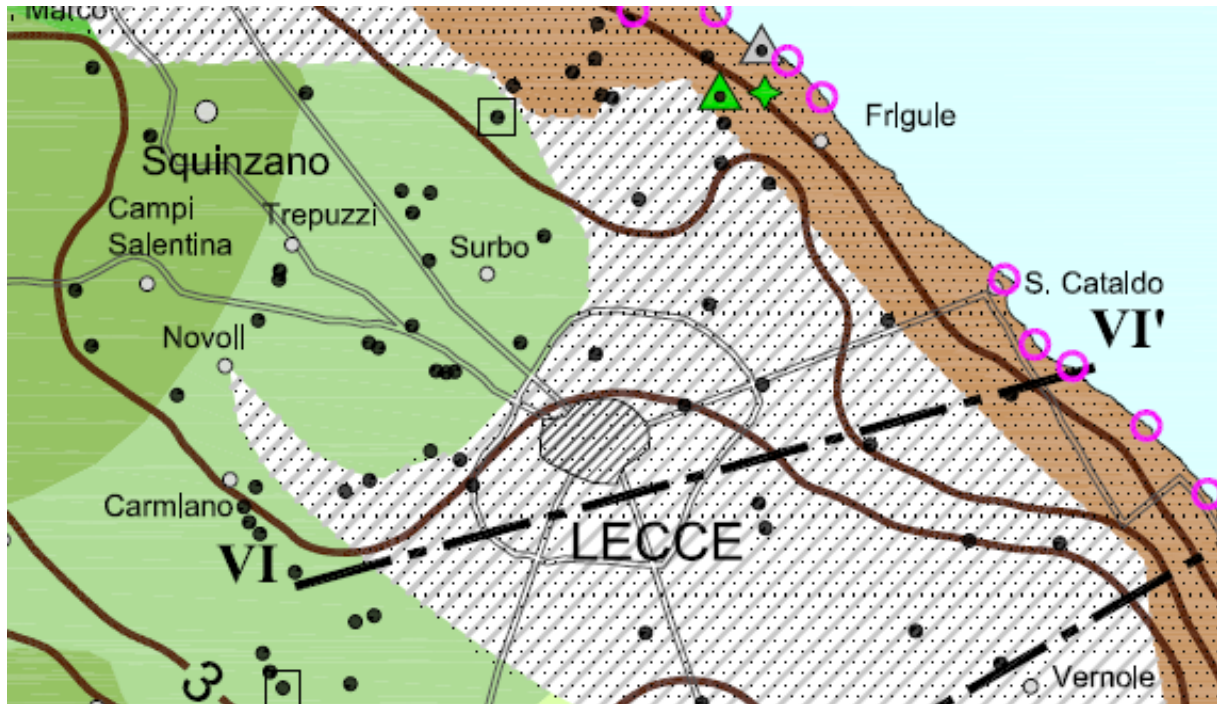


ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 22 di 42



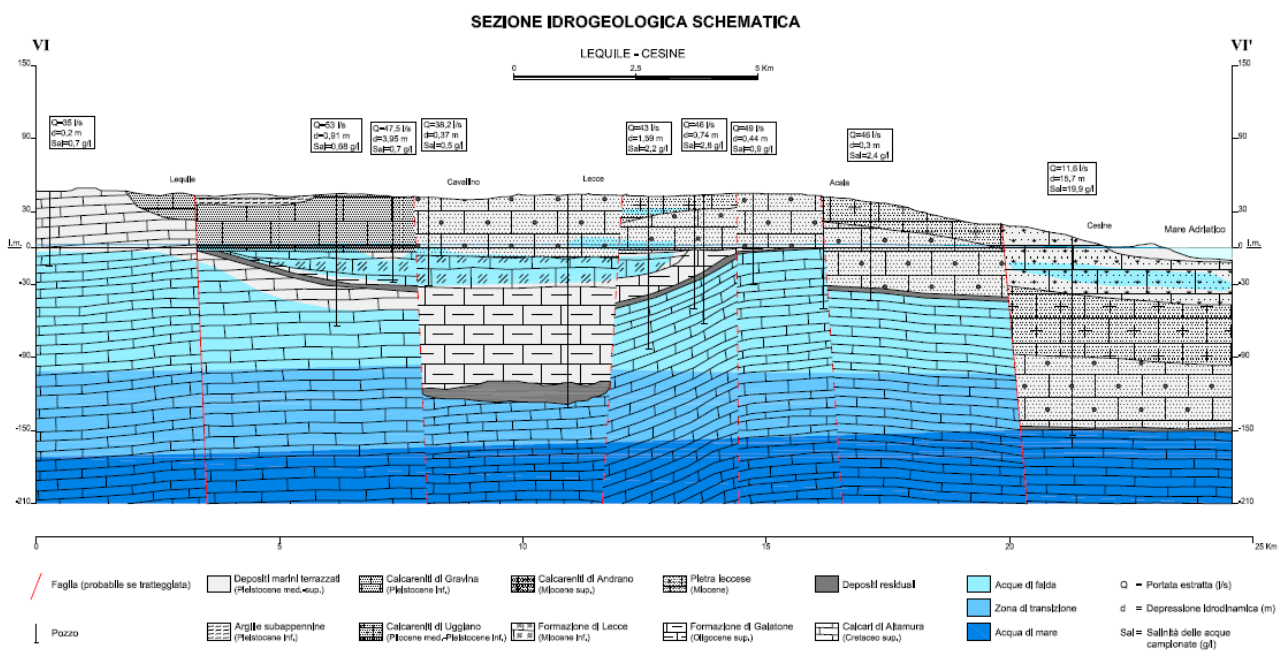
STRALCIO CARTA IDROGEOLOGICA

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 23 di 42



STRALCIO CARTA IDROGEOLOGICA

Sezione Idrogeologica (VI-VI')



ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 24 di 42



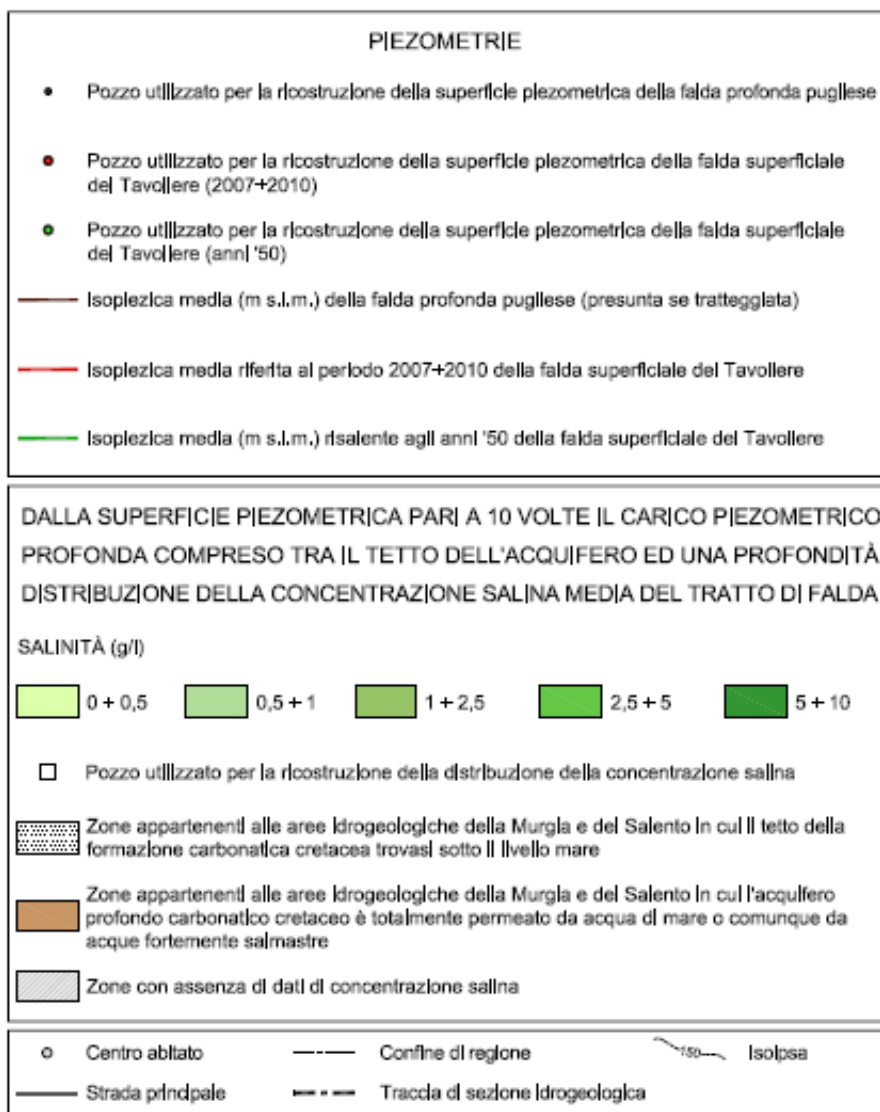
SORGENTI

○ Emergenza censita da Infrarosso Termico probabilmente coincidente con sorgente

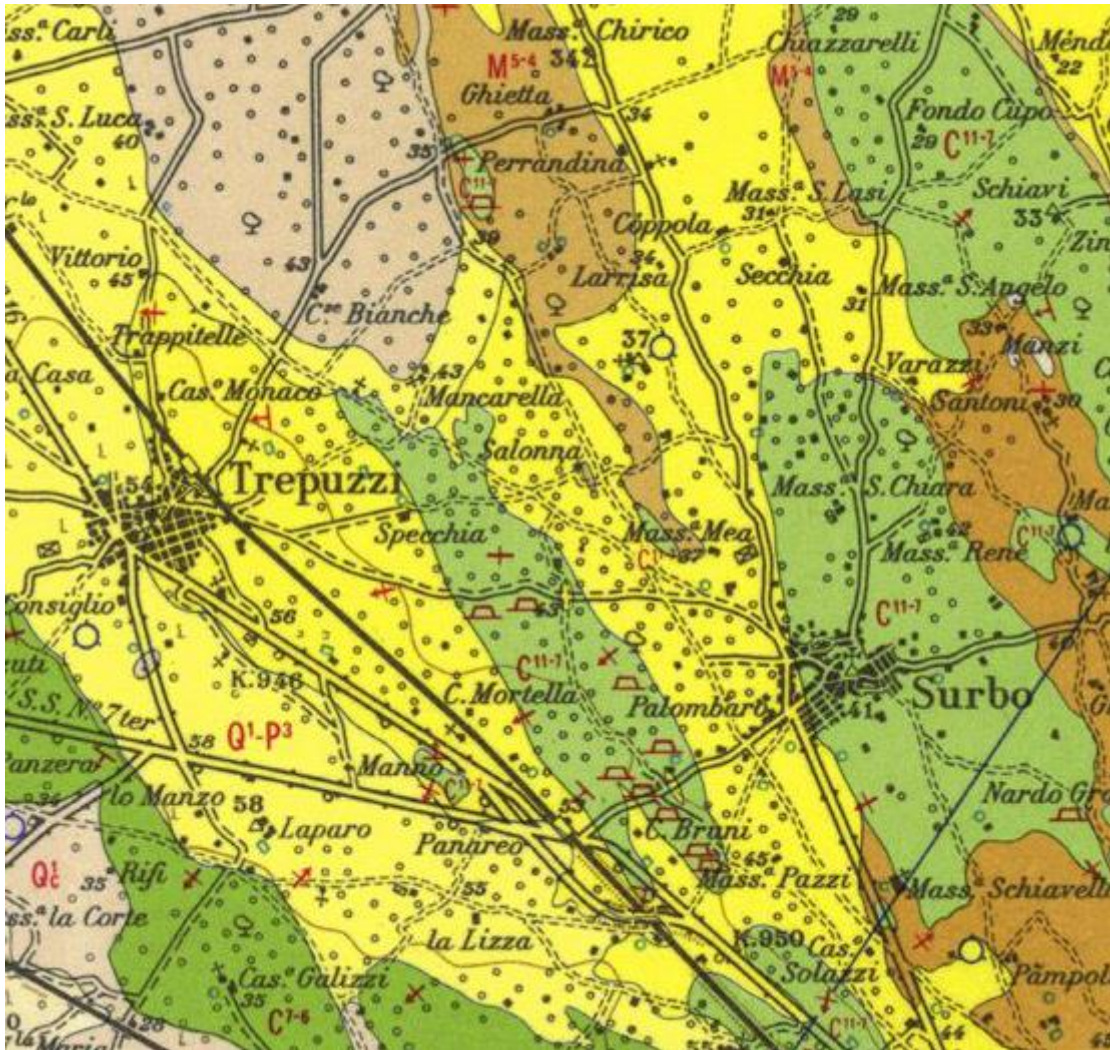
PORTATA E SALINITÀ DELLE PRINCIPALI SORGENTI

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	◆	◆	◆	◆	◆	—

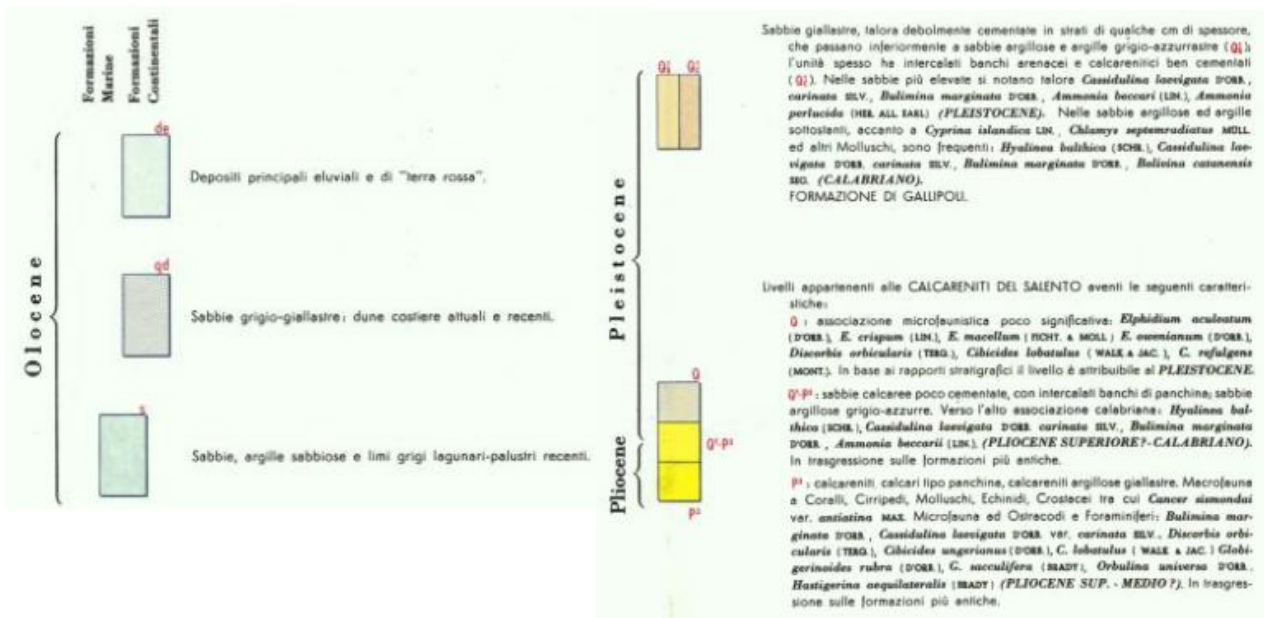
ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 25 di 42



ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 26 di 42



STRALCIO CARTA GEOLOGICA



ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 27 di 42

Miocene




Calcarei compatti grigi o nocciola. I macrofossili sono spesso abbondanti con *Aren barbata* LIN., *Aturia aturi* (BAST.), *Aturia formae* FAR., *Chlamys haueri* (MICH.), *Chlamys northamptoni* (MICH.), *Flabellipecten koheni* (FUCHS), *Pycnodonta navicularis* (BROC.), *Venus multilamella* (LAM.). Tra i Foraminiferi sono presenti: *Uvigerina tenuistriata* REUSS, *Rectusigerina gaudryinoides* (LIEF.), *Rectusigerina siphogarinoides* (LIEF.), *Bolivina dilatata* REUSS, *Bolivina arta* MACFAD., *Bolivina scalprata* SCHW. miocenica MACFAD., *Bolivinoidea miocenica* GIAN., *Cassidulina laevigata* D'ORB., *Pseudoclavulina rudis* (COSTA), *Globigerina nepenthes* TODD., *Globorotalia menardi* (D'ORB.), *Orbulina uniceps* D'ORB. (MIOCENE SUPERIORE E MEDIO).

CALCARENITI DI ANDRANO.

Calcareniit marnose organogene, a grana uniforme, giallo-grigiastre o paglierine, a stratificazione talora indistinta od in banchi di 10-30 cm di spessore. I fossili sono spesso abbondanti con Molluschi, Echinidi, Briozoi, Crostacei, e Vertebrati; tra i Foraminiferi sono presenti: *Uvigerina suberiana* D'ORB., *Uvigerina barbata* MACFAD., *Bolivina hebes* MACFAD., *Stilostomella vernesili* (D'ORB.), *Bolivinoidea miocenica* GIAN., *Spiroplectammina carinata* (D'ORB.), *Bolivina scalprata* SCHW. miocenica MACFAD., *Orbulina suturalis* BRONN. (ELVEZIANO e forse LANGHIANO). Recentemente nei livelli più elevati sono stati segnalati fossili ritenuti del TORTONIANO.

"PIETRA LECCESE".

Cretacico



Calcarei compatti a frattura irregolare, grigi e nocciola, talora chiari e porcellanacei; con intercalati calcari dolomitici. Tra i fossili, particolarmente significativi sono *Sauvagosa*, *Durania*, *Joufia reticulata* BOEHM. Microfauna in genere scarse; eccezionalmente si rinvengono *Orbitoides*, *Accordiella conica* FAR., *Cuneolina pavonia* D'ORB. *parva* HENSON (SENONIANO-TURONIANO).

CALCARI DI MELISSANO.

Calcarei dolomitici e dolomie grigio-nocciola, a frattura irregolare, calcari grigi spesso vacuolari. Tra i fossili frequente è *Apricardia carantonensis* (D'ORB.) Microfauna scarsa con *Miliolidae*, *Ophthalmidiidae* e *Textulariidae* (CENOMANIANO e forse TURONIANO).

DOLOMIE DI GALATINA.

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 28 di 42

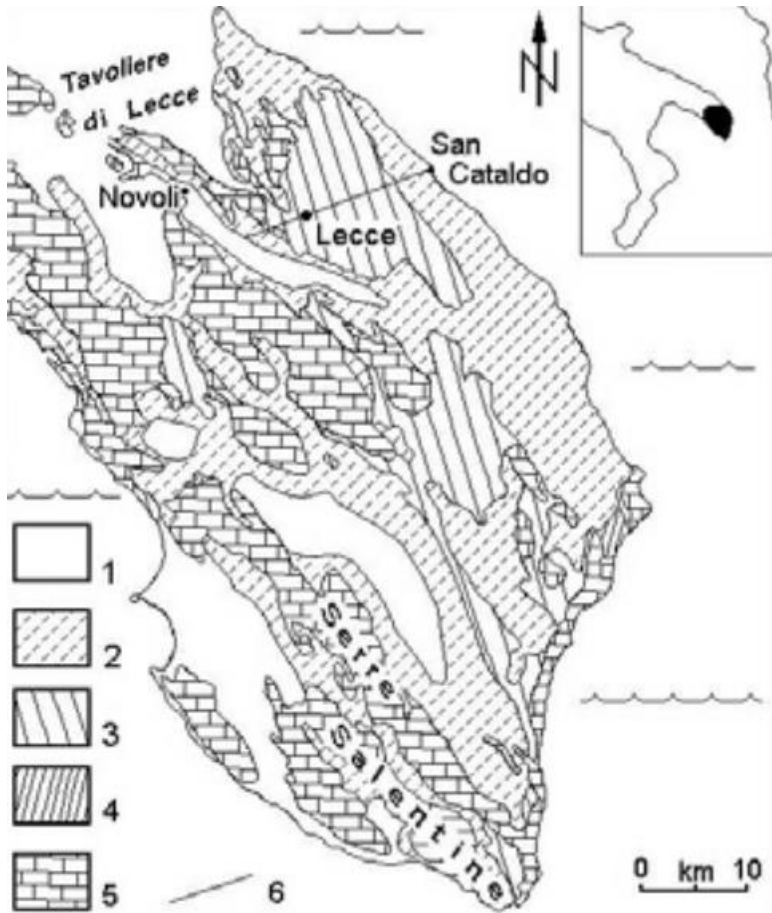
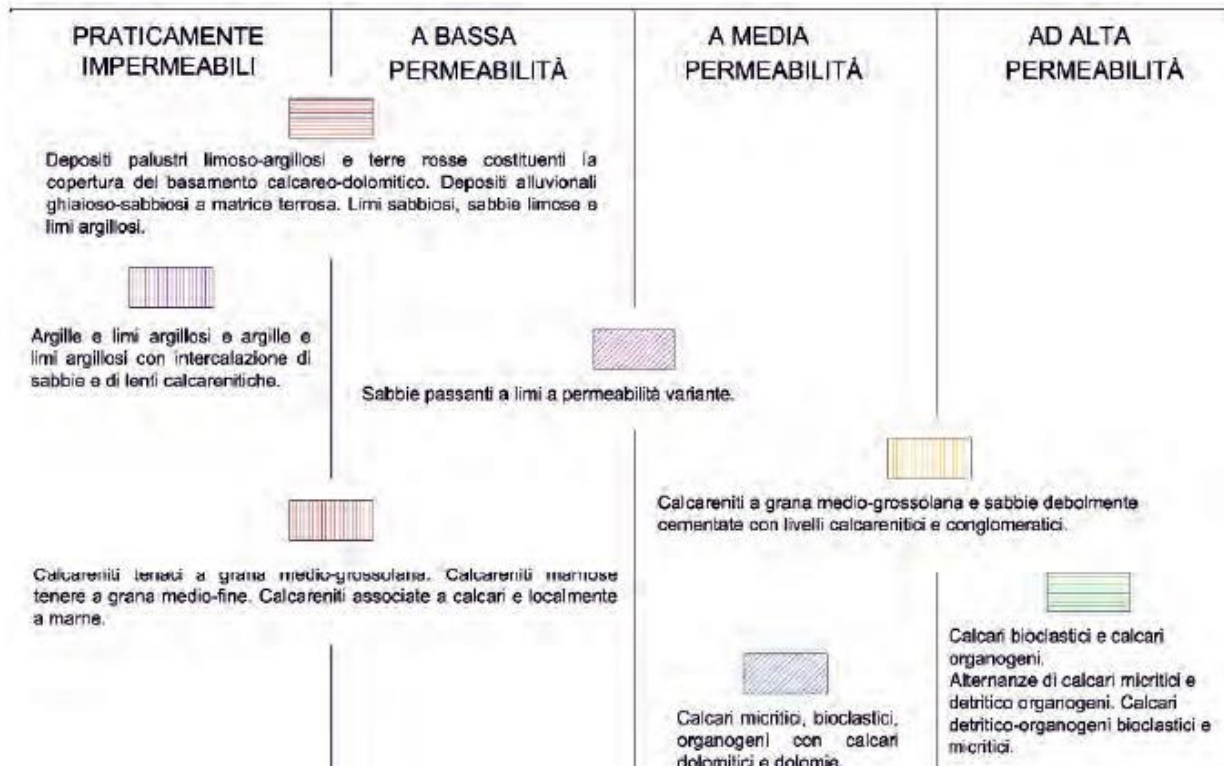


Figura 1 - Schema geologico del Salento: 1, Pleistocene; 2, Pliocene; 3, Miocene; 4, Oligocene; 5, Cretaceo e, subordinatamente, Eocene; 6, traccia della sezione di figura 4 (da De Giorgi, 1879; Rossi, 1969; Largaiolli et alii, 1969; Ciaranfi et alii, 1988, con modifiche).

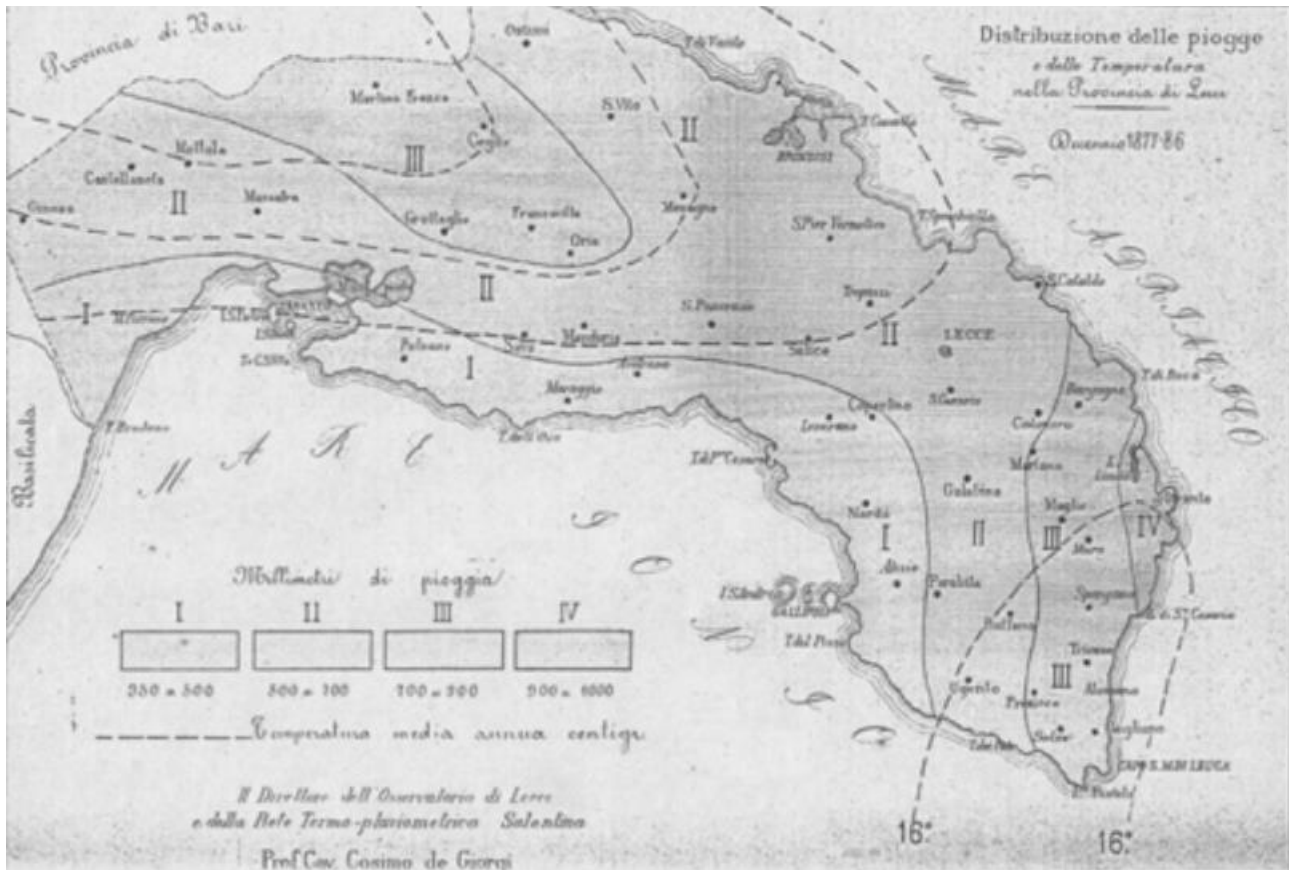
Schema geologico del Salento

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 29 di 42



STRALCIO CARTA PERMEABILITA' LITOTIPI

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 30 di 42



Carta pluviometrica (De Giorgi 1887)

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 31 di 42

Anni	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Agos	Settem	Ottobr	Novembr	Dicembr	Ann
1875	33,0	47,7	91,6	47,6	1,7	18,5	12,4	0,9	29,2	43,6	129,1	59,5	597,3
1876	17,1	9,8	24,2	9,7	8,8	11,1	32,5	—	11,3	131,3	121,9	53,9	433,3
1877	33,3	63,4	42,4	33,1	39,2	2,3	12,7	0,3	64,6	147,1	29,0	118,9	577,3
1878	48,2	37,6	62,3	32,7	26,5	1,3	31,9	11,1	183,3	27,3	97,3	82,0	644,1
1879	63,1	44,3	16,9	32,0	89,5	0,7	—	—	43,6	147,6	33,7	40,9	334,3
1880	47,5	43,9	8,1	38,2	57,7	29,3	—	82,8	12,7	33,3	89,8	23,8	482,6
1881	97,4	43,3	6,2	77,7	33,7	11,7	4,2	2,8	81,2	80,3	133,0	119,4	692,2
1882	43,7	6,0	60,1	50,3	9,2	12,3	13,4	6,6	49,7	66,7	37,7	83,4	448,6
1883	88,8	29,8	94,9	112,6	3,3	33,4	17,8	97,3	39,6	96,9	44,9	36,5	708,8
1884	17,2	39,3	82,9	31,5	21,8	61,3	9,7	26,3	18,8	81,6	49,3	137,2	336,3
1885	129,3	26,3	73,7	87,4	33,4	70,2	0,8	4,9	48,5	110,4	166,8	58,1	821,0
1886	129,1	129,3	37,9	43,4	99,7	32,1	19,1	8,0	13,8	39,9	68,7	79,0	698,5
1887	30,2	130,2	19,8	79,8	38,9	2,7	57,0	—	43,9	62,4	108,0	29,1	620,0
1888	18,8	29,7	11,9	13,4	12,2	5,9	0,3	40,0	33,1	113,1	137,3	11,3	497,4
1889	111,3	34,9	89,7	70,6	76,5	29,3	26,0	1,4	51,3	38,7	46,0	83,4	622,2
1890	22,0	91,7	83,9	69,3	39,7	12,8	10,8	—	39,1	18,6	64,0	102,3	634,4
1891	32,2	36,4	10,8	30,2	4,1	3,6	14,1	—	37,8	145,1	38,6	26,0	489,3
1892	74,6	34,3	61,4	30,4	109,8	23,2	6,9	3,8	39,9	71,9	22,2	107,0	631,3
1893	47,7	19,9	27,0	33,2	39,8	49,3	3,4	29,8	39,7	63,3	47,2	396,0	397,3
1894	79,0	6,2	51,2	43,2	74,4	4,9	—	3,9	49,3	118,7	79,7	212,3	716,0

Quantità decennali

I Decennio	48,1	31,1	49,3	48,5	29,2	17,3	14,4	22,8	32,1	87,3	78,6	76,2	562,3
II Decennio	68,6	61,0	46,4	33,2	33,4	22,8	14,9	9,2	47,2	78,1	79,8	90,6	639,4

N. B. — La pioggia è espressa in Millimetri di altezza; e rappresenta la quantità caduta in ogni mese del quinquennio nel girocinquantennio, in cui viene calcolata l'annua e all'altezza di m. 75,35 sul mare.

Tabella 1- Piogge mensili ed annue nel periodo 1875-1894 misurate nella stazione di Lecce (da De Giorgi, 1915).

Anni	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Agos	Settem	Ottobr	Novembr	Dicembr	Ann
1895	77,9	77,2	32,5	43,3	45,4	13,1	19,9	1,7	9,4	67,7	25,6	77,0	492,3
1896	89,9	31,0	23,2	72,9	64,1	31,3	3,6	3,0	73,1	304,3	131,2	210,2	858,8
1897	36,2	47,0	28,0	22,2	79,1	14,0	7,6	7,7	11,9	301,1	8,3	71,9	449,0
1898	17,7	100,2	88,6	13,7	38,2	19,1	1,8	38,6	64,9	9,9	33,0	30,7	492,4
1899	62,8	20,0	18,0	79,0	55,6	6,3	3,7	13,3	58,0	31,7	44,9	55,7	451,0
1900	230,6	62,1	66,8	136,0	61,9	61,8	17,4	15,0	7,9	47,3	172,7	11,0	910,3
1901	34,8	84,6	82,4	16,2	7,7	98,4	1,0	6,0	186,7	232,8	141,7	103,6	987,9
1902	21,0	72,3	120,7	29,2	23,7	4,4	—	—	108,6	139,1	166,7	40,3	745,0
1903	28,0	31,7	72,7	130,7	4,4	54,0	14,7	—	2,6	31,7	68,7	83,3	342,3
1904	72,3	74,2	72,4	63,6	23,0	10,5	2,9	23,1	87,1	127,9	51,8	44,7	633,3
1905	93,0	73,0	82,1	13,3	39,2	26,0	10,4	11,9	18,7	124,4	39,9	93,4	622,1
1906	83,8	96,9	13,8	12,3	66,2	68,0	39,0	11,7	80,1	113,3	32,3	140,6	771,8
1907	60,2	101,0	21,7	90,7	19,0	13,2	19,9	0,4	32,6	38,4	116,7	32,3	574,1
1908	31,0	70,0	20,9	39,7	7,6	10,0	54,7	—	—	41,7	106,0	131,0	513,8
1909	34,0	109,3	33,1	33,2	47,6	1,0	6,7	91,2	79,0	63,0	63,9	73,0	639,0
1910	48,9	127,0	41,7	32,0	29,3	27,0	23,1	1,0	41,2	22,3	30,1	131,0	573,2
1911	80,0	29,9	27,4	39,8	83,3	11,6	4,6	46,9	37,9	20,7	26,3	100,2	510,8
1912	34,3	39,0	12,1	72,7	27,6	14,4	6,0	—	133,6	20,6	129,1	27,4	574,8
1913	36,3	48,9	33,6	57,8	73,0	1,7	14,8	29,7	19,8	8,1	12,2	84,3	442,2
1914	51,3	39,6	31,7	8,2	34,0	20,8	7,9	120,0	11,3	63,7	117,3	33,6	690,4

Quantità decennali

III Decennio	74,0	59,0	60,8	62,8	39,4	21,8	7,3	12,9	61,0	90,4	82,3	71,8	669,3
IV Decennio	62,1	74,8	34,0	41,3	41,9	22,4	17,9	31,3	43,6	53,3	69,3	86,6	583,4
Quintennio	63,4	58,1	47,3	52,0	41,3	21,8	12,6	19,0	51,7	78,0	78,8	84,3	612,0

Tabella 2 - Piogge mensili ed annue nel periodo 1895-1914 misurate nella stazione di Lecce (da De Giorgi, 1915).

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 Avetrana (TA).

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 32 di 42

PROGETTO INVENTARIO FENOMENI FRANOSI ITALIANI (IFFI)

Il Progetto Inventario Fenomeni Franosi Italiani (IFFI) legato all'impulso dato al campo della Difesa del Suolo dai disastrosi eventi che hanno colpito i comuni di Sarno, di Siano, di Quindici, di Braciliano e di San Felice a Canello in Campania il 05/05/1998, costituisce il primo inventario omogeneo e aggiornato dei Fenomeni Franosi sull'intero territorio nazionale. La banca dati e le cartografie del Progetto Inventario Fenomeni Franosi Italiani (IFFI) forniscono, dunque, un quadro completo sulla distribuzione dei Fenomeni Franosi sull'intero territorio nazionale secondo procedure standardizzate e realizza un Sistema Informativo Territoriale nazionale contenente le informazioni sui Fenomeni Franosi censiti in Italia, offrendo uno strumento conoscitivo di base per la pianificazione territoriale e la programmazione degli interventi di Difesa del Suolo. Dall'analisi della cartografia non si evince la presenza di Fenomeni Franosi in corrispondenza del sito di intervento.

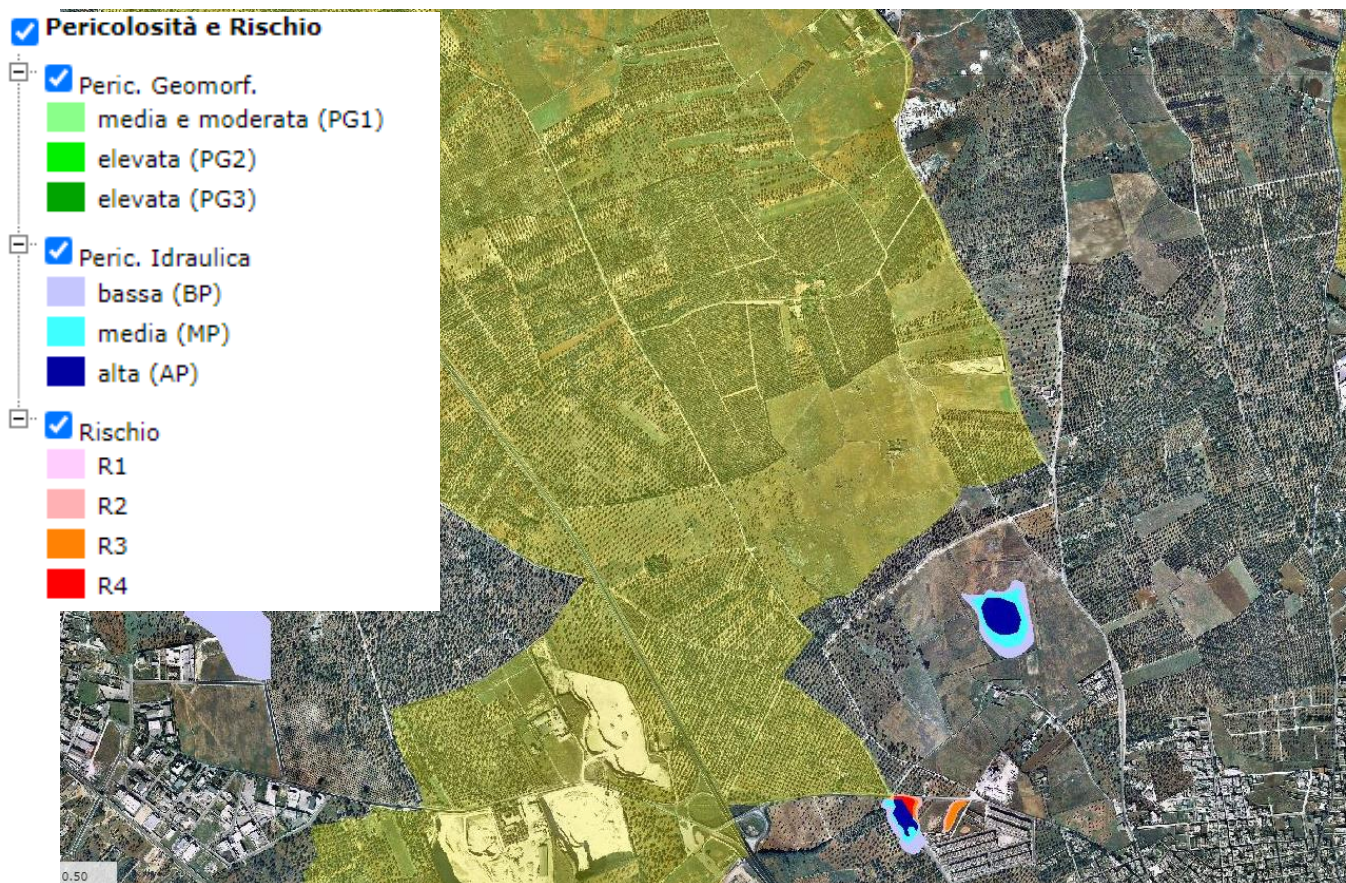
PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) E PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI (PSDA) DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE DELL'AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (PSDA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale dell'Autorità di Bacino della Puglia derivano dall'applicazione della Legge N.183 del 18/05/1989: NORME PER IL RIASETTO ORGANIZZATIVO E FUNZIONALE DELLA DIFESA DEL SUOLO emanata immediatamente dopo i disastrosi eventi che hanno colpito i comuni di Sarno, di Siano, di Quindici, di Braciliano e di San Felice a Canello in Campania il 05/05/1998. Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (PSDA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale dell'Autorità di Bacino della Puglia sono uno strumento di natura normativa, contenente un quadro di informazioni organizzate, omogenee e aggiornate, in continuo ampliamento e approfondimento, che descrivono lo stato qualitativo e quantitativo del territorio e evidenziano le criticità e le situazioni di emergenza di Difesa del Suolo e di natura programmatica, contenente l'elaborazione degli interventi di Difesa del Suolo, individuati sulla base delle priorità e delle risorse disponibili. Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (PSDA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale dell'Autorità di Bacino della Puglia costituiscono il quadro di riferimento normativo e programmatico al quale tutti i provvedimenti autorizzativi devono adeguarsi. Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano stesso definiscono la modalità di utilizzo del territorio e gli interventi consentiti e non consentiti. Le cartografie del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale dell'Autorità di Bacino della Puglia contengono le perimetrazioni delle zone a differente Pericolosità da Fenomeni di Dissesto Gravitativi e Processi Erosivi. La Carta della Pericolosità fornisce la distribuzione delle zone a differente grado di Pericolosità da Fenomeni di Dissesto Gravitativi e Processi Erosivi, distinte in tre categorie, ordinate secondo classi a pericolosità crescente, da "Moderata", a "Elevata" e a "Molto Elevata", indicate con le sigle "PG1", "PG2" e "PG3", diseguate utilizzando un retino colorato dal verde chiaro al verde scuro.

Il PAI ha classificato le zone del territorio regionale in base a: Pericolosità idraulica, Pericolosità geomorfologia, e Rischio. Le aree a pericolosità idraulica sono così classificate: AP aree ad alta probabilità di inondazione, MP aree a media probabilità di inondazione,

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 33 di 42

e BP aree a bassa probabilità di inondazione. Le aree a pericolosità geomorfologica sono così classificate: aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3), aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2), aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1). Sono definite quattro classi di rischio: moderato R1, per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali; medio R2, per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche; elevato R3, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale; molto elevato R4, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche. In merito alla sovrapposizione del progetto con il PAI si osserva che non vi è interazione negativa o assenza di coerenza fra le destinazioni dei lotti e i vincoli delle aree di rischio e pericolosità.



STRALCIO CARTA PAI SU BASE ORTOFOTO
(in giallo il territorio del comune di Lecce ove risulta ubicato l'impianto)

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 34 di 42

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**.

ACQUE

Il Salento, a causa della sua morfologia caratterizzata da superfici poco acclivi e dalla natura delle rocce affioranti, particolarmente permeabili per fratturazione e fessurazione, non ha ben sviluppato un reticolo idrografico. Le acque di ruscellamento, di origine piovana, defluiscono a mare solo dopo brevi percorsi o si infiltrano nel sottosuolo attraverso gli inghiottitoi carsici ubicati in prossimità di depressioni carsiche o tettoniche, modellando bacini idrografici endoreici. Il territorio è caratterizzato da una circolazione idrica sotterranea piuttosto complessa in quanto riconducibile ad un maggior numero di livelli idrici di cui il principale, sia in rapporto alle dimensioni che all'importanza dal punto di vista antropico, è la falda profonda. Le formazioni carbonatiche permeabili per fessurazione e carsismo rappresentano un importante serbatoio idrico che ospita l'imponente falda acquifera profonda, che si rinviene in buona parte del territorio pugliese. L'acquifero carsico in questione fa parte di un unico acquifero, detto anche di "base" o "profondo", che interessa l'intera Penisola salentina nonché l'attigua idrostruttura murgiana dalla quale riceve cospicui ed accertati afflussi di acque. Questa falda profonda, continua dal mare Adriatico al mare Ionio, è sostenuta alla base dall'acqua marina di invasione continentale ed è alimentata da un'aliquota delle precipitazioni meteoriche che, in forma sia diffusa che concentrata, si infiltrano nel sottosuolo. Tale situazione naturale le rende particolarmente vulnerabili all'intrusione marina che determina il degrado della qualità dell'acqua di falda, giungendo alla salificazione più o meno spinta delle stesse. All'alimentazione dell'acquifero profondo contribuisce, inoltre, insieme agli apporti idrici dell'acquifero murgiano, il drenaggio delle acque della falda superficiale, sia attraverso la rete di pozzi profondi che attraverso i contatti formazionali. Questa falda circola a pelo libero nelle rocce calcareodolomitiche fessurate e carsificate del Cretaceo. Quando i livelli praticamente impermeabili di pietra leccese o di depositi di terre rosse, giacenti sui calcari mesozoici, si rinvengono in corrispondenza o sotto il livello del mare, tale falda risulta in pressione. Le isopieze mostrano un andamento all'incirca parallelo alla costa e individuano una direzione del deflusso delle acque sotterranee prevalentemente verso est e sud-est, ossia in direzione del mare che rappresenta anche il livello di base della falda. A parte situazioni locali di anisotropia legate alle difformi condizioni di fratturazione e carsificazione dell'ammasso carbonatico, l'acquifero presenta nel suo insieme una permeabilità mediamente alta, come dimostrano i bassi valori dei carichi idraulici e della cadente piezometrica. Al di sopra

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 35 di 42

dell'acquifero di base si rinviene, in un'area limitata al centro abitato, un acquifero superiore, ovvero una falda di modeste potenzialità idriche circolante nei depositi permeabili delle Sabbie di Uggiano La Chiesa e sostenute dai livelli marnoso-argillosi della stessa formazione. L'alimentazione dell'acquifero superiore è legata direttamente alle precipitazioni che insistono sui depositi pliocenici affioranti nel territorio; in stagioni particolarmente piovose è presente con portate cospicue, mentre in stagioni particolarmente secche tale falda è completamente assente. Un'ulteriore aliquota di ravvenamento è rappresentata attualmente dall'irrigazione con acque provenienti da pozzi profondi. La falda, che in passato ha svolto un ruolo primario in termini di approvvigionamento idrico sia ad uso potabile che ad uso irriguo, versa oggi in uno stato di notevole degrado sia in termini quantitativi che qualitativi. Infatti, la qualità e quantità di acque sotterranee è compromessa da un uso dissennato della risorsa stessa, caratterizzato da prelievi eccessivi ed emungimenti incontrollati attraverso un elevato numero di pozzi, nonché dall'inquinamento puntiforme e diffuso di diversa origine (urbana, agricola, industriale). La conseguenza diretta è l'abbassamento del livello della falda, che a sua volta può produrre delle modificazioni ambientali, come il richiamo di acque superficiali inquinate in acquiferi profondi non contaminati; in prossimità della costa, può essere provocato il richiamo di acque marine, causando la salinizzazione delle falde superficiali. Il monitoraggio qualitativo dell'acquifero avviene mediante il campionamento di parametri idrologici e qualitativi delle acque di falda.

Di seguito vengono descritti gli interventi proposti in progetto per la raccolta e il collettamento delle acque meteoriche dalle superfici interne all'impianto fotovoltaico in progetto. Il sistema di fossi di guardia ed attraversamenti previsti nel progetto del parco fotovoltaico e degli opportuni sistemi di recapito garantirà l'equilibrio idrogeologico preesistente, senza alterarne lo stato. Le scelte progettuali saranno condotte in modo tale da avere opere ad "impatto zero" sull'esistente reticolo idrografico, recapitando le acque superficiali convogliate dai fossi di guardia e non drenate dal terreno presso gli impluvi ed i solchi di erosione naturali.

L'obiettivo che si intende raggiungere, dunque, è quello di intercettare e allontanare tempestivamente il surplus delle acque di scorrimento superficiale all'interno del parco fotovoltaico, al fine di garantire la vita utile delle opere civili, riducendo le operazioni di manutenzione al minimo indispensabile e limitando gli effetti negativi sull'ambiente circostante.

Impatto potenziale del progetto sulla componente idrica

Fase di cantiere

Durante le fasi di cantiere, a seguito degli scavi e delle lavorazioni connesse all'installazione della centrale fotovoltaica, si potrebbe avere potenzialmente:

- interferenza con l'idrologia superficiale;
- modifica dell'attuale regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali, con innesco di processi erosivi;
- trasferimento del particolato solido presente in atmosfera all'elemento idrico, inquinamento da oli e/o idrocarburi e/o da cemento.

Per quanto riguarda i primi due aspetti, l'impianto fotovoltaico, inteso nella sua completezza, non apporterà alcuna modifica al sistema idrologico della zona, poiché non vi è alcuna interferenza diretta e indiretta con essi. Il potenziale impatto nei confronti dello

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 36 di 42

scorrimento idrico superficiale che potrebbe aversi durante le operazioni di scavo delle fondazioni, è scongiurato mediante il posizionamento dei pannelli e delle opere accessorie ad opportuna distanza dagli impluvi e al di fuori di aree potenzialmente soggette ad esondazioni. Inoltre, per quanto riguarda nello specifico l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea, la esigua profondità di scavo raggiunta per le fondazioni e per il cavidotto (pochi metri di profondità), rispetto alla quota del pelo libero della falda profonda, garantisce abbondantemente la tutela della risorsa idrica sotterranea. In conclusione, va sottolineato che l'impianto in esame non produrrà alcuna alterazione a carico della rete idrica superficiale, né dal punto di vista idraulico, né tantomeno da quello della qualità delle acque.

Fase di esercizio

I possibili impatti in fase di esercizio possono essere legati a fenomeni di erosione riveniente dalla modificazione del regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali. Come detto in precedenza, non essendoci alcuna interferenza con corsi d'acqua tale impatto è inesistente. Inoltre, l'assetto sub-pianeggiante del sito è tale da scongiurare qualsiasi fenomeno di erosione superficiale e/o dilavamento. Inoltre, come detto in precedenza, l'ubicazione della centrale è stata prevista a distanza di sicurezza dai corsi d'acqua e dalle aree inondabili in modo da non interferire con gli scorrimenti idrici superficiali. Infine, l'intervento non prevede la realizzazione di pozzi di emungimento per la captazione di acque sotterranee, pertanto non si prevedono effetti in termini di utilizzo delle risorse idriche. Per il lavaggio periodico dei pannelli è previsto l'utilizzo di autobotte munita di pompa di spinta e lancia idrica manuale, pertanto non è previsto un approvvigionamento in loco. Tale acqua verrà utilizzata esclusivamente per il lavaggio della superficie radiante dei pannelli dalla patina di polvere che si formerà nel tempo, allo scopo di ripristinarne la resa produttiva. L'acqua di residuo del lavaggio, che sarà del tutto paragonabile a quella meteorica caduta sui pannelli quindi priva di qualsiasi tipo di inquinante, in parte verrà assorbita dal terreno ed in parte scorrerà verso i canali naturali esistenti, senza produrre alcun tipo di interferenza.

IDROLOGIA

In relazione ai lavori di realizzazione dell'impianto fotovoltaico nel territorio comunale di Lecce, si esaminano le caratteristiche idrologiche e la portata del bacino sotteso dalla sezione dei canali, ubicati in prossimità della nuova opera allo scopo di verificare la sezione di deflusso della stessa.

Caratteri morfometrici del bacino

Il bacino idrologico preso in esame (0,50 kmq) riversa le acque meteoriche sulle condotte-canali previsti in progetto. I caratteri morfometrici presi in considerazione, per valutare il coefficiente di deflusso e quindi la portata di massima piena, sono la superficie e la pendenza media del bacino. La superficie del bacino idrografico, cioè la proiezione sul piano orizzontale dell'area delimitata dalle linee di displuvio, la lunghezza dell'asta principale e le quote massima e minima del bacino stesso, risultano di seguito descritte nelle tabelle allegate.

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 37 di 42

La presente relazione specialistica contiene i calcoli relativi:

- alla curva di possibilità pluviometrica;
- al dimensionamento della tubazione di raccolta e collettamento delle acque piovane dalle superfici scolanti;
- al dimensionamento delle tubazioni di collegamento e di tutte le opere ed attrezzature necessarie al buon funzionamento dell'impianto e recupero delle acque piovane.

Elaborazioni idrologiche

I metodi per il calcolo e la verifica delle reti pluviali, fondati sul criterio del volume d'invaso, richiedono la conoscenza della curva che rappresenta le altezze massime possibili di pioggia in funzione delle rispettive durate nella zona considerata. Per il calcolo della curva di possibilità pluviometrica sono stati utilizzati i dati relativi alla stazione termopluviometrica di Lecce del Servizio Idrografico, assumendo le piogge di notevole intensità e breve durata e rispettivamente di 1, 3, 6, 12 e 24 ore rilevate nel periodo 1930 – 2010.

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 38 di 42

DATI PLUVIOGRAFICI					
(Precipitazioni di massima intensità registrate al pluviografo su 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive)					
Stazione di : LECCE					
Quota (m s.l.m.):					
Numero di osservazioni = 52					
Anno	t = 1 ora	t = 3 ore	t = 6 ore	t = 12 ore	t = 24 ore
	h (mm)	h (mm)	h (mm)	h (mm)	h (mm)
1953	29,20	29,40	29,60	37,80	42,80
1954	18,20	27,20	34,40	45,00	64,00
1955	35,20	43,00	47,20	48,80	50,80
1956	33,80	33,80	50,00	57,00	59,60
1957	23,60	28,40	40,00	41,80	53,80
1958	36,20	51,80	51,80	52,00	74,20
1959	44,60	48,00	48,00	48,00	72,80
1960	36,60	41,80	44,60	48,80	54,80
1961	25,20	31,00	41,40	46,60	47,40
1962	22,80	35,80	56,00	60,00	60,80
1963	25,60	26,80	46,60	50,40	76,60
1964	36,00	70,80	71,40	79,20	123,80
1965	14,40	21,20	21,20	22,20	46,80
1966	20,20	24,60	24,60	26,60	36,00
1967	22,00	24,00	34,40	42,60	71,80
1968	40,20	81,00	82,40	84,00	100,20
1969	38,00	41,80	47,80	52,00	62,80
1970	60,00	71,40	83,00	96,80	140,40
1971	49,00	58,60	86,20	91,60	92,40
1972	34,80	54,00	54,20	63,80	82,40
1973	34,40	43,20	43,20	43,60	44,40
1974	37,00	69,40	74,00	78,20	78,20
1976	46,00	53,60	53,60	53,60	61,20
1977	11,60	28,20	49,80	51,00	51,00
1979	58,00	108,40	110,00	110,20	110,20
1980	25,00	45,00	55,00	57,20	63,00
1981	48,20	48,20	48,20	42,80	18,20
1982	17,20	22,50	29,50	40,60	62,40
1983	24,40	26,20	40,00	70,00	103,60
1985	24,00	52,40	55,20	71,40	81,40
1986	28,00	39,40	53,60	55,80	60,60
1988	38,00	55,00	61,80	66,20	69,20
1991	16,00	19,80	24,80	27,40	31,60
1992	13,00	21,40	32,80	35,40	45,40
1993	37,00	68,40	68,40	82,60	84,40
1994	19,00	30,40	34,60	36,00	37,00
1995	41,40	47,60	47,80	47,80	47,80
1996	47,00	102,40	120,20	159,40	160,00
1997	19,60	34,60	42,00	53,20	62,20
1998	24,20	26,80	36,40	51,80	64,40
1999	89,80	98,20	98,20	98,20	98,20
2000	23,00	25,80	30,00	37,20	48,00
2001	12,00	22,00	26,80	36,20	39,60
2002	34,40	36,40	52,00	56,00	65,20
2003	28,60	47,40	51,60	51,60	62,20
2004	65,20	103,20	107,40	107,40	111,80
2005	34,20	38,80	42,20	48,40	52,00
2006	28,40	30,20	30,20	30,20	32,20
2007	20,60	33,60	40,80	47,00	53,60
2008	17,80	22,20	35,00	51,80	78,20
2009	50,00	54,00	54,60	64,40	78,40
2010	28,40	56,20	77,80	88,80	78,40

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 39 di 42

I suddetti dati sono stati elaborati statisticamente ricercando la distribuzione di probabilità che meglio approssima la curva di frequenza cumulata dei campioni costituiti dai massimi annuali delle precipitazioni di differente durata. La distribuzione del massimo valore tra N valori di una variabile casuale, segue la cosiddetta *prima legge asintotica del massimo valore* (o di Gumbel).

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 40 di 42

**ANALISI STATISTICA DEI DATI PLUVIOGRAFICI
(Metodo di Gumbel)**

Tabella 1 - Valori per ciascuna durata t , della media $\mu(h_t)$, dello scarto quadratico medio $\sigma(h_t)$ e dei due parametri α_t e u_t della legge di Gumbel (prima legge del valore estremo "EV1")

N° osservazioni = 52	t = 1 ora	t = 3 ore	t = 6 ore	t = 12 ore	t = 24 ore
$\mu(h_t)$	32,44	45,29	52,35	58,58	68,23
$\sigma(h_t)$	14,94	22,59	22,60	25,05	27,53
$\alpha_t = 1,283/\sigma(h_t)$	0,09	0,06	0,06	0,05	0,05
$U_t = \mu(h_t) - 0,45\sigma(h_t)$	25,72	35,13	42,18	47,31	55,85

Tabella 2 - Altezze massime di pioggia regolarizzate, di durata t e assegnato tempo di ritorno T_r

T_r assegnato		t = 1 ora	t = 3 ore	t = 6 ore	t = 12 ore	t = 24 ore
50 anni	$h_{t,T_r} =$	71,17 mm	103,86 mm	110,95 mm	123,52 mm	139,60 mm

Tabella 3 - Altezza critica di pioggia di assegnato tempo di ritorno T (mm/h)

T_r assegnato	LEGGE DI PIOGGIA $h = a \times t^n$
50 anni	$\rightarrow h = 75,945 \times t^{0,2014}$

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 41 di 42

DATI MORFOMETRICI DEL BACINO IDROGRAFICO SOTTESO ALLA SEZIONE DI CHIUSURA CONSIDERATA	TEMPO DI CORRIVAZIONE t_c (ore)
<p>Superficie del Bacino S = 0,50 Km²</p> <p>Lunghezza percorso idraulico principale L = 1,00 Km</p> <p>Altitudine max percorso idraulico H_{max} = 40,00 m (s.l.m.)</p> <p>Altitudine min percorso idraulico H₀ = 30,00 m (s.l.m.)</p> <p>Pendenza media percorso idraulico P = 0,01 (m/m)</p> <p>Altitudine max bacino H_{max} = 38,00 m (s.l.m.)</p> <p>Altitudine sezione considerata H₀ = 30,00 m (s.l.m.)</p> <p>Altitudine media bacino H_m = 34,00 m (s.l.m.)</p> <p>Dislivello medio bacino H_m - H₀ = 4,00 m</p>	<p>Giandotti $\Rightarrow t_c = \frac{4\sqrt{S} + 1.5L}{0.8\sqrt{H_m - H_0}} = 2,71$</p> <p>{ Kirpich, Watt- Chow, Pezzoli $\Rightarrow t_c = 0.02221 \left(\frac{L}{\sqrt{P}} \right)^{0.8} =$</p>

CALCOLO DELLA PORTATA DI MASSIMA PIENA PER UN ASSEGNATO TEMPO DI RITORNO
(FORMULA del METODO RAZIONALE)

$$Q_{max} = \frac{C \cdot h_c \cdot S}{3,6 \cdot t_c}$$

con :

- C = coefficiente di deflusso
- h_c = altezza critica di pioggia (mm/h)
- S = superficie del bacino (km²)
- t_c = tempo di corrivazione (ore)
- 3,6 = fattore di conversione che permette di ottenere la Q_{max} in m³/sec

RISULTATI

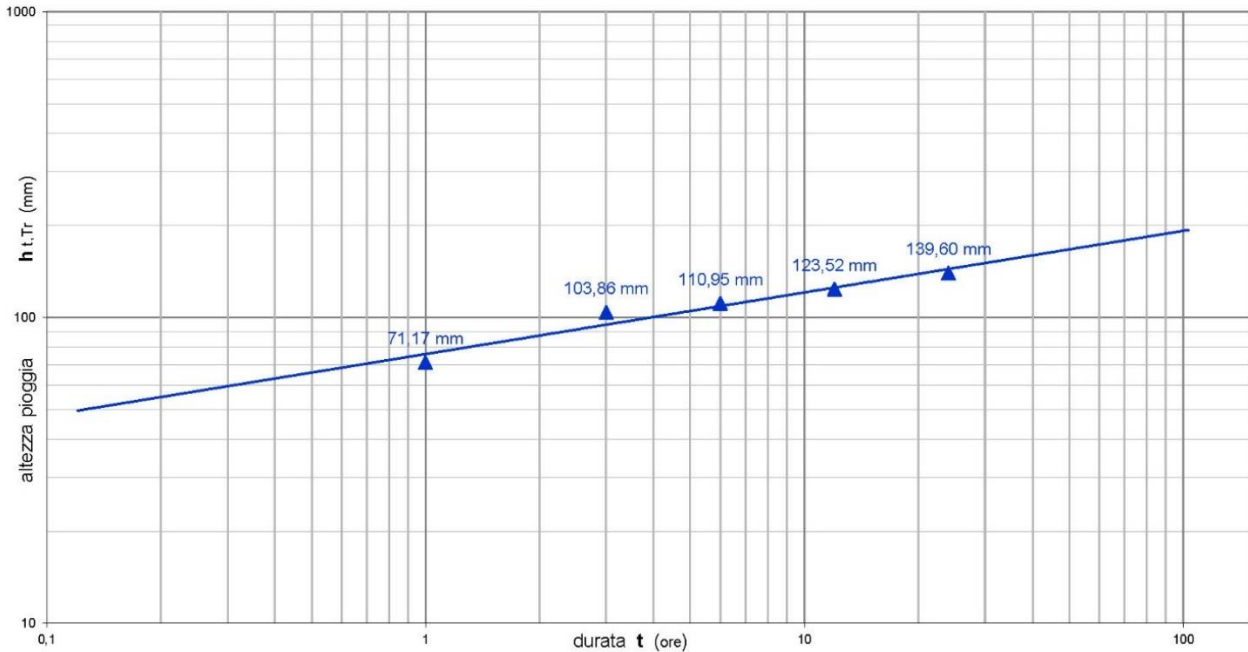
Deflusso C=	0,20	S (km²) = 0,50	t_c (ore) = 2,71
--------------------	-------------	----------------------------------	-----------------------------------

Tr assegnato	a	n	t _c (ore)	h _c (mm/h)	Q _{max} (m ³ /sec)
50 anni	75,95	0,20	2,71	92,80	0,95

ELABORATO.: 2.15-IMP	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE SU AREA INDUSTRIALE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI POTENZA DI PICCO PARI A 48.733,10 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 38.000,00 kW	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE IDROLOGICA	Pagina 42 di 42

— Tr assegnato : $y = 75,945x^{0,2014}$

Curva di probabilità pluviometrica



La portata di progetto delle opere di scollamento delle acque piovane, con tempo di ritorno di 50 anni risulta:

Tr assegnato	a	n	tc (ore)	hc (mmh)	Qmax (m ³ /sec)
50 anni	75,95	0,20	2,71	92,80	0,95

Con tale portata verranno dimensionate le opere di collettamento e di deflusso delle acque piovane incidenti sul sito di progetto.

Cupello, li 15/12/2021

Il Tecnico
Dott. Ing. Gilda Buda