

REGIONE CAMPANIA

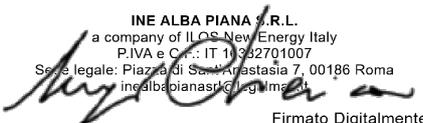
PROVINCIA DI CASERTA

COMUNE DI CASTELVOLTURNO

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRO - FOTOVOLTAICO

REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO PER
LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE
FOTOVOLTAICA E PER LA PRODUZIONE AGRICOLA
DELLA POTENZA DI 42 MW_p E DELLE RELATIVE
OPERE CONNESSE E DI CONNESSIONE ALLA RETE

DESCRIZIONE ELABORATO RELAZIONE COMPATIBILITA' IDRAULICA	Livello Progetto PD		Codice Elaborato RS005
	Scala -----	Formato stampa A4	Codice Progetto ITA009

PROGETTAZIONE e SVILUPPO	Proponente:
 <p>MR WIND S.r.l.s. Via E. Maiorana, 4 - BELLIZZI (SA)</p>  <p>ENERGY ENGINEERING S.r.l.s. Via S. Allende, 19 - CASTELLAMARE DI STABIA (NA)</p> <p>TECNICO Ing. Giuseppe Calabrese</p> 	<p>INE ALBA PIANA Srl</p>  <p>INE Alba Piana Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p>INE ALBA PIANA S.R.L. a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 1392701007 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma inealbianasrl@leg.inealbianasrl.it</p>  <p>Firmato Digitalmente</p>

REVISIONI			
DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO
00 MAG 22	EMISSIONE	-----	
01			
02			
03			

Sommario

1	PREMESSA	2
2	DESCRIZIONE DELL'INTEVENTO.....	2
3	IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA DELL'AREA.....	4
4	BACINO DEI FIUMI LIRI-GARIGLIANO E VOLTURNO.....	4
5	FATTIBILITA' IDRAULICA DELL'INTERVENTO.....	9
6	CONCLUSIONE.....	9

1 PREMESSA

Con la presente relazione la società INE Alba Piana S.r.l. con sede in piazza di Sant'Anastasia, n° 7 nel Comune di Roma C.A.P. 00186 proponente il progetto di realizzazione ed esercizio di un impianto agro-fotovoltaico, sito in località "La Piana" – 81030 Castel Volturno (CE), per una potenza complessiva di circa 42 MWp, si presta ad ottemperare allo studio di fattibilità dell'opera da un punto di vista idraulico.

2 DESCRIZIONE DELL'INTEVENTO

La finalità della presente opera è quella di contribuire ad aumentare la produzione interna di energia elettrica effettuata attraverso una fonte non inquinante, per diminuire la dipendenza dai Paesi terzi dall'approvvigionamento di energia e al contempo diminuire l'inquinamento ambientale.

L'impianto che la Società INE ALBA PIANA S.r.l. presenta in autorizzazione è composto da:

- Campi agro-fotovoltaici, siti nel comune di Castelvolturno (CE) in località "La Piana".
- Stazione di trasformazione e consegna Rete-Utente, nel comune di Canello e Arnone (CE).
- Cavidotti di collegamento MT, nei territori dei comuni di Castelvolturno (CE) e Canello e Arnone (CE), e relative aree di consegna nei campi agro-fotovoltaici siti nel comune di Castelvolturno (CE) in località "La Piana".

L'impianto, denominato "FV_ALBA PIANA", è di tipo ad inseguitore monoassiale, a terra e non integrato, connesso alla rete (grid-connected) in modalità trifase in alta tensione (AT). Si tratta di un impianto con sistema ad inseguitore solare monoassiale, con allineamento dei moduli in direzione nord-sud e tilt di est - ovest variabile da -55° a +55° sull'orizzontale, montati su apposite strutture metalliche.

L'impianto è costituito da 1114 strutture bi stringa di lunghezza 40,215 m. (ovvero 2x30 moduli), su cui verranno installati I moduli fotovoltaici Canadian solar monocristallino bifacciale da 660 Wp e una potenza complessiva installata di circa 42.000 kWp.

Tutte le stringhe di pannelli e le varie connessioni sono sezionate ed isolate come prevede la normativa elettrica in vigore utilizzando degli opportuni quadri di campo; i morsetti terminali delle stringhe sono del tipo "Multicontact", al fine di facilitare l'installazione e la sconnessione dei pannelli per le operazioni di manutenzione.

Si prevedono 21 inverter di tipo SANTERNO SUNWAY STATION 2000 1500V 640 LS con potenza nominale di 2000 kVA, per una potenza totale di 42.000 kVA.

SUNWAY STATION 2000 1500V 640 LS

Fully Integrated Solar Power Station



I supporti, saranno in acciaio zincato e saranno opportunamente distanziati sia per evitare l'ombreggiamento reciproco, sia per avere lo spazio necessario al passaggio dei mezzi nella fase di installazione.

Tale soluzione permette di ottimizzare l'occupazione del territorio massimizzando al contempo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. La connessione elettrica fra i moduli fotovoltaici avviene tramite cavi (in classe d'isolamento II) terminati all'interno delle cassette di terminazione dei moduli, oppure con connettori rapidi del tipo "multicontact" collegati con altri già assemblati in fabbrica sulle cassette. I cavi, con materiali resistenti ai raggi UV, garantiscono il corretto funzionamento degli impianti fotovoltaici nel corso della loro vita utile (almeno 30 anni).

In ciascuna power station Inverter- Trasformatore è installato un quadro elettrico generale, il più prossimo possibile al trasformatore, che fornirà alimentazione a tutte le utenze del centro. I quadri saranno di tipo metallico di dimensioni standardizzate, con porta frontale liscia e dotati di segregazione per morsettiera e connessioni. Ciascun quadro sarà dotato di interruttore generale multipolare per ciascuna linea di ingresso che arrivi dal quadro generale.

Il sistema di illuminazione e videosorveglianza sarà montato sulla recinzione perimetrale e sarà dislocato ogni 100 metri di recinzione. I pali avranno una altezza massima di 2 m e su di essi saranno montati i corpi illuminanti (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) e le videocamere del sistema di sorveglianza. I cavi di collegamento del sistema saranno alloggiati nello scavo perimetrale già previsto per il passaggio dei cavidotti dell'impianto agro-fotovoltaico.

Nella fase di funzionamento dell'impianto non sono previsti consumi di energia, eccezion fatta per il sistema di illuminazione e videosorveglianza che avrà una sua linea di alimentazione elettrica tradizionale. Il funzionamento dell'impianto agro- fotovoltaico non richiede ausilio o presenza di personale addetto, tranne per le eventuali operazioni di riparazione, guasti o manutenzioni ordinarie e straordinarie. Le apparecchiature di conversione dell'energia generata dai moduli (inverter e trasformatori), nonché i moduli stessi, non richiedono fonti di alimentazione elettrica. Il funzionamento dell'impianto agro- fotovoltaico non richiede ausilio o presenza di personale addetto, tranne per le eventuali operazioni di riparazione guasti o manutenzioni ordinarie e straordinarie.

3 IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA DELL'AREA

L'intero sistema drenante del bacino in questione fa capo al fiume Volturno che scorre a nord dell'area di intervento. Esso nasce in Molise dai Monti della Meta, e presso, Castel San Vincenzo, riceve le acque provenienti dalla sorgente Capo Volturno; presenta una serie di anse in prossimità della foce.

I sedimenti di origine sedimentaria e piroclastica presenti con notevoli spessori nella Piana Campana, sono costituiti da alternanze di livelli di diversa natura litologica e granulometrica, con andamento spesso lenticolare. Tale configurazione ha favorito l'instaurarsi di una circolazione idrica per falde sovrapposte localizzate prevalentemente nei livelli più sabbiosi. La falda più superficiale, alimentata dalle acque meteoriche, risulta poco consistente per la presenza in affioramento di materiali limosi e argillosi.

La falda più profonda risulta al contrario più produttiva, a volte in pressione e caratterizzata da una salinità generalmente alta.

Dall'osservazione delle curve isopiezometriche, risulta che la falda profonda riceve alimentazione dai rilievi del gruppo vulcanico di Roccamonfina e dai rilievi del gruppo carbonatico di Pignataro Maggiore e di Francolise – Sparanise.

In generale nell'area della Piana Regi Lagni – Volturno, le falde, contenute principalmente negli strati sabbiosi, presentano una direzione di flusso Est-Ovest con valori di massima escursione della superficie piezometrica nei mesi di marzo e aprile e valori di minima nei mesi di ottobre e novembre.

I dati ricavati da alcune campagne geofisiche effettuate in zona, hanno mostrato la presenza di un primo livello di argille e limi dello spessore di circa 5 m al di sotto del quale si sviluppa un livello torboso dello spessore di circa 1 m passante verso il basso ad un banco sabbioso di oltre 5 m di spessore che poggia su argille, argille limose e sabbie intercalate, intercettate sino ad oltre i 40 m di profondità. La falda idrica più superficiale, risulta in pressione in quanto è stata individuata nel livello torboso e nel sottostante banco sabbioso tamponato al tetto dalle argille e dai limi affioranti.

Questi ultimi litotipi, sono risultati infatti praticamente impermeabili a seguito di analisi di laboratorio effettuate su campioni indisturbati e a seguito di prove in situ che hanno fornito un valore di coefficiente di permeabilità K compreso tra 10^{-8} e 10^{-10} m/s.

Una seconda falda, anch'essa in pressione, è stata individuata a circa 10-15 m di profondità dal piano campagna in un livello sabbioso limoso inglobato tra due orizzonti argilloso-limosi anch'essi praticamente impermeabili.

4 BACINO DEI FIUMI LIRI-GARIGLIANO E VOLTURNO

Con DPCM del 21/11/01 pubblicato sulla G.U. n.42 del 19/02/02, è stato approvato il Piano Stralcio di difesa dalle Alluvioni per le aste principali del bacino Volturno denominato comunemente PSDA in cui rientra l'area oggetto delle opere in progetto.

Come è noto il fiume Volturno risulta arginato nel suo tratto terminale (per circa 25 Km dal comune di Capua alla foce). Gli argini maestri in terra furono realizzati nell'ambito di un'opera di bonifica a partire dagli anni 30, e sono argini larghi, che non seguono sempre l'andamento meandriforme dell'alveo di magra.

Soltanto in corrispondenza del comune di Cancellò ed Arnone, i rilevati arginali si stringono considerevolmente per proteggere l'abitato comunale sviluppatosi nelle anse del fiume e sottoposto in alcune zone al livello del corso d'acqua, che quindi risulta pensile.

Senza dilungarsi sui risultati dello studio idraulico del PSDA, è stato verificato che la piena centennale (circa 3600 m³/s) defluisce nei 25 Km arginati del Volturno con franchi insufficienti (minori di 1 m), e talvolta con tiranti superiori ai cigli stessi.

In base a ciò, per valutare la possibilità di inondazione delle aree retroargine, fu effettuata una simulazione

semplificata di tipo monodimensionale in moto vario, ipotizzando la rottura dell'argine nei punti cui il tirante sormontava l'argine. In particolare furono individuati due punti di fuoriuscita dell'acqua. Tali punti sono situati subito a valle dell'abitato di Capua ed a monte dell'abitato di Grazzanise e la portata in uscita fu stimata in 1400 m³/s, nell'ipotesi di apertura di breccia a tutt'altezza, e simulando separatamente l'uscita sia in destra che in sinistra. Il risultato fu che, in via cautelativa, non poteva escludersi l'inondazione di tutte le piane retroargine in sinistra e destra idraulica, fino al canale Regi Lagni in sinistra ed al canale Agnena in destra, e con tiranti maggiori a ridosso del paramento esterno degli argini ed in prossimità dei suddetti canali, mentre tiranti minimi si prevedevano nelle zone centrali tra le due suddette strisce di territorio.

Le zone comprese tra gli argini ricadono in **fascia A** che, per definizione, è la parte di alveo (alveo di piena) che assicura il libero deflusso della piena centennale. Inoltre veniva prevista una fascia costiera di rispetto equiparata di fatto al regime di tutela della fascia A. Le aree retroargine risultano suddivise nella **sottofascia B1** (area di laminazione con tirante dell'ordine dei 90 cm e velocità trascurabile), **nella sottofascia B2** (area di laminazione con tirante medio tra i 60 e 30 cm), e nella **sottofascia B3** (area di laminazione con tirante non superiore a 30 cm).

3.2.22 Piano Stralcio di difesa dalle Alluvioni - Variante al P.S.D.A. – BASSO VOLTURNO

Il fiume Volturno tra Capua ed il mare risulta arginato, ma, secondo la risultanza del PSDA vigente, le opere esistenti non garantirebbero un livello di sicurezza accettabile per le aree retroarginali densamente antropizzate. Partendo da questa conclusione il PSDA prevede la messa in sicurezza con una serie di interventi strutturali anche in corso di realizzazione.

Contestualmente, in tale attesa della realizzazione di tali interventi, venivano imposti con il PSDA divieti limitatissimi della espansione urbanistica, rispetto ai quali venivano però previste delle deroghe per tenere conto delle necessità urbanistiche locali. Era inoltre prevista la predisposizione dei piani di protezione civile. La possibilità di deroga è stata esclusa dal Comitato Istituzionale.

Proposta di variante PSDA.Bav

Le indagini di campagna successivamente effettuate sulla condizione arginale hanno consentito l'individuazione dei punti critici nel tratto di corso d'acqua in esame.

La perimetrazione effettuata nell'ambito del PSDA è basata su due ipotesi:

- la rottura arginale in due punti specifici;
- una simulazione di deflusso di piena realizzata su grande scala, con

determinazione del flusso predeterminata (parallelo agli argini) e poco rispettosa della topografia dei luoghi; La simulazione effettuata in sede di variante ha evidenziato altre differenti possibilità nelle ipotesi di rottura. Inoltre, la cartografia di dettaglio realizzata già da tempo aveva evidenziato la condizione di alveo pensile del fiume Volturno, rendendo dubbia la direzione di flusso e quindi l'inondabilità delle aree a ridosso degli argini. In tali casi, in assenza di studi di dettaglio, la fascia retroarginale può variare in termini di pericolosità da un A a B3 e le condizioni di squilibrio grave (R3) individuate, corrispondenti ai centri urbani, potrebbero classificarsi come squilibrio gravissimo od anche di squilibrio accettabile in funzione delle rotte possibili fortemente dipendenti anche dalle condizioni arginali strutturali e di manutenzione.

Pertanto appare necessario che le aree retroarginali, costituendo una fattispecie specifica, debbano essere regolamentate separatamente, **rinunciando alla quantificazione di differenti livelli di pericolosità**, e allo stesso tempo considerando in maniera diffusa, su tutto l'ambito a suo tempo individuato dal PSDA, l'esistenza di condizioni di criticità, quest'ultima intesa come una condizione di rischio non quantificata, ma influenzata ovviamente dall'uso del territorio e dalle sue modificazioni.

La rinuncia alla suddivisione in fasce per le aree retroarginali, rappresenta quindi il primo contenuto tecnico del PSDA-bav.

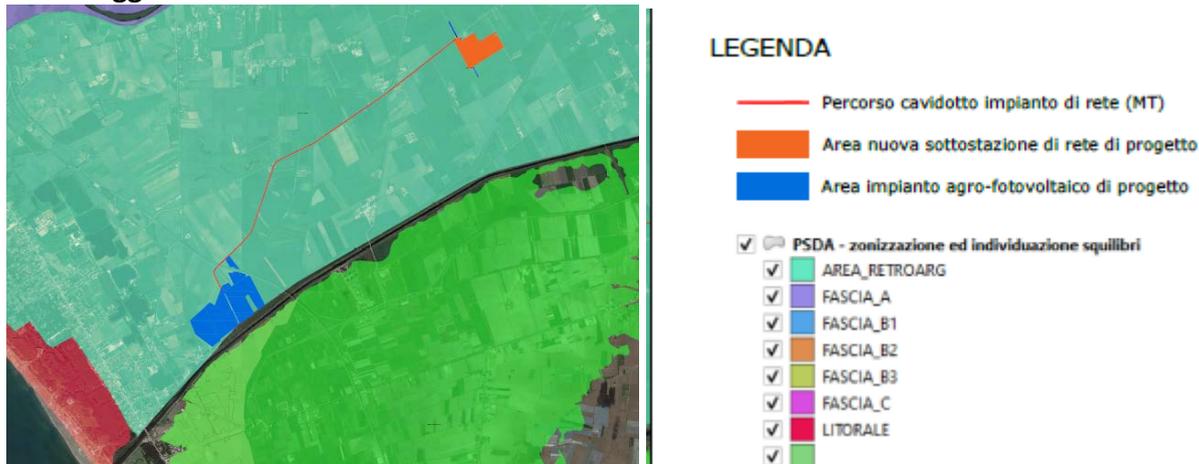
L'ambito individuato è suddiviso nelle seguenti tre parti:

a) Fascia A, compresa tra gli argini maestri e del tutto coincidente con quella individuata dal PSDA limitatamente al tratto arginato. Su tale fascia, che conserva il concetto di pericolosità, vengono riportate le condizioni di squilibrio già individuate nel PSDA;

b) **Area R** (retroarginale) costituita dall'area di criticità, coincidente con le ex sottofasce B1, B2 e B3 ed in piccolissima parte con la fascia A costiera del PSDA. Per tali aree, individuate come critiche, non è stato possibile allo stato attuale differenziare i differenti livelli di pericolosità, e pertanto le stesse sono state soggettate a un'unica disciplina specifica riportata nelle norme di attuazione.

c) **Zona costiera** coincidente con la ex fascia A costiera ad esclusione della piccola area indicata al punto b. Sulla stessa viene imposta soltanto una norma di salvaguardia, in attesa che venga redatto il Piano stralcio di erosione costiera.

L'area oggetto di intervento rientra nella zona R testé elencata



L'individuazione delle condizioni di squilibrio effettuata nel PSDA viene confermata nella sola fascia A. Nell'area R invece vengono abolite le condizioni di squilibrio individuate.

Nella fattispecie in esame, le NTA del PSDA-Bav per la zona di riferimento (R- Retroarginale) prescrive quanto segue:

Art.7 – Area R

1. Nelle aree R il Piano persegue gli obiettivi di mitigazione del rischio idraulico attraverso la definizione e la predisposizione degli strumenti di Protezione Civile e l'individuazione e la realizzazione degli interventi strutturali. Contestualmente vengono regolamentate le attività compatibili sul territorio, in rapporto all'uso consolidato ed al contenimento del rischio.

2. Nelle aree R, salvo quanto ulteriormente riportato all'articolo 13, sono esclusivamente consentiti:

a) Gli interventi consentiti nella fascia A e riportati al precedente articolo 6;

b) La realizzazione di impianti sportivi, per attività all'aperto, e nel rispetto di quanto contenuto nella normativa tecnica riportate all'art. 16. L'utilizzo di tali impianti, in caso di eventi atmosferici di particolare intensità, deve essere espressamente regolamentato dall'Amministrazione Comunale competente o da Commissione istituzionalmente preposta.

c) ogni opera a servizio di infrastrutture di trasporto e/o di servizio (caselli autostradali, stazioni ferroviarie, intersezioni, svincoli ecc.), con le prescrizioni contenute nell'allegato C delle Norme di Attuazione del PSDA.

d) Per i Comuni dotati di strumento urbanistico vigente:

- le nuove edificazioni, realizzate in attuazione degli strumenti urbanistici per le porzioni di territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storicoartistico di particolare pregio, per quelle totalmente o parzialmente edificate (zone A, B così come indicate dal D.M. 1444/68) e per quelle da destinare

a nuovi complessi insediativi (zone C così come indicate dal D.M. 1444/68) limitatamente a quelle indicate come edilizia economica abitativa;

• **le nuove edificazioni in attuazione degli strumenti urbanistici, diverse da quelle indicate al punto precedente, ad esclusione di quelle ad uso residenziale e produttivo;**

e) Per i Comuni non dotati di strumento urbanistico:

• le nuove edificazioni al di fuori del perimetro dei centri abitati con le limitazioni di cui all'articolo 41 quinquies della legge 1150/42 così come modificato dall'art. 4 della legge 10/77; in particolare: l'edificazione a scopo residenziale non può superare l'indice di mc 0.03 per metro quadrato di area edificabile; le superfici coperte degli edifici non possono superare un decimo dell'area di proprietà; gli edifici non possono comprendere più di tre piani; l'altezza di ogni edificio non può essere superiore alla larghezza degli spazi pubblici o privati su cui esso prospetta e la distanza dagli edifici vicini non può essere inferiore all'altezza di ciascun fronte dell'edificio da costruire;

f) tutte le opere previste in Piani integrati e sovracomunali nonché **le opere pubbliche non delocalizzabili, previo studio di compatibilità idraulica e parere dell'Autorità di Bacino che si esprimerà, in relazione a quanto definito dalla variante al piano, sulla compatibilità medesima;**

g) gli impianti di depurazione e di disinquinamento tesi al miglioramento della qualità delle acque e del suolo, di cui sia dimostrata l'idoneità della localizzazione in rapporto alle condizioni geomorfologiche e al rischio idraulico, l'adeguatezza del dimensionamento, la sicurezza ai fini del rischio tecnologico, nonché gli interventi diretti ad adeguare impianti esistenti alla normativa di sicurezza;

3. Tutti gli interventi previsti nel precedente comma sono sottoposti alle prescrizioni contenute nella normativa tecnica di cui **all'articolo 16**, salvo maggiori prescrizioni imposte dai Piani di Protezione Civile

4. In aggiunta a quanto riportato al comma precedente, la realizzazione degli interventi di cui ai punti f e g del comma 2 è ulteriormente subordinata alla presentazione di uno studio geomorfologico che dimostri la presenza di una condizione morfologica compatibile con il rischio idraulico. In tal caso non è obbligatorio il rispetto delle condizioni di cui alle lettere a) e b) dell'articolo 16 comma 1.

A tal proposito si evidenzia quanto riportato all'art.10 delle NTA medesime:

Art. 10 Interventi per la realizzazione di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico.

1. All'interno delle Fasce A e delle aree R, come indicato negli artt. 6 e 7 delle presenti norme, è consentita la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di **interesse pubblico** di trasporto o di servizi (strade, ferrovie, acquedotti, **elettrodotti**, metanodotti, oleodotti, cavi di telefonia, ecc) di competenza degli organi statali, regionali o degli altri enti territoriali **a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali che possono aver luogo nelle fasce, costituendo ostacolo al deflusso, e non limitino la capacità di invaso.** A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulica, approvato dall'Autorità competente, che documenti l'assenza delle suddette interferenze. In ogni caso è comunque vietato posizionare nella sola fascia A: ... omissis

Il progetto in esame non è soggetto al rispetto dei criteri di cui all'allegato C delle norme di attuazione del PSDA, in quanto non interferente con il reticolo idrografico.

Per le nuove costruzioni ammesse, è fatto obbligo di osservare le seguenti prescrizioni:

per le strutture portanti:

a) è fatto divieto di utilizzare strutture portanti costituite dai materiali deteriorabili a seguito di immersione prolungata in acqua;

...omissis

d) il proporzionamento delle strutture portanti deve essere effettuato tenendo conto anche di carichi orizzontali, statici e dinamici, ipotizzabili in rapporto ad eventi di esondazione da piena eccezionale.

Il progetto adottato prevede il rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 16:

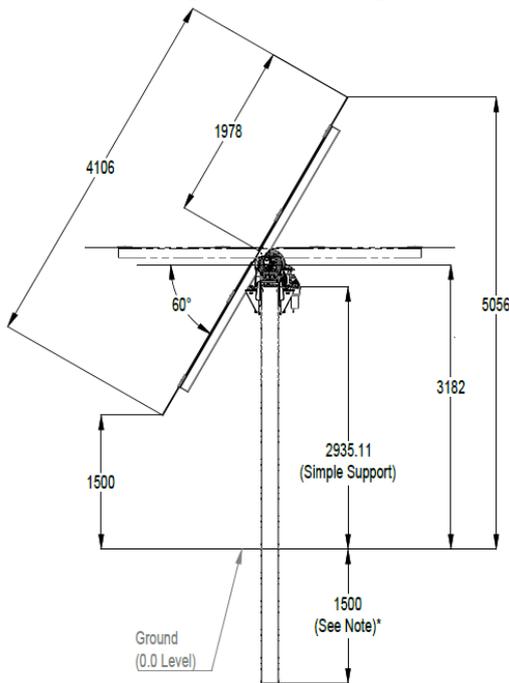
Per le nuove costruzioni ammesse ai sensi delle presenti norme nella fascia A e nelle aree R è fatto obbligo di osservare le seguenti prescrizioni tipologico-dimensionali e d'uso:

- a) la quota minima del primo livello utile a fini residenziali e/o produttivi, non deve essere inferiore a mt. 1,50 rispetto alla quota massima del piano di campagna a sistemazione di progetto eseguita; al di sotto di detto primo livello utile non possono essere previsti neppure ambienti di servizio o pertinenze tecniche di alcun tipo.

Data la conformazione geomorfologica pianeggiante e a quote prossime al livello del mare non è stato necessario procedere ad un'analisi geomorfologica e si ci è attenuti al rispetto dei requisiti testé elencati.

Da un punto di vista idraulico, l'area su cui si prevede la realizzazione dell'impianto è caratterizzata da un livello di rischio idraulico basso e pari a R1 e da una pericolosità idraulica invece pari a P1; bisogna però sottolineare che l'area in oggetto presenta una falda affiorante per cui i pannelli verranno montati su strutture metalliche fisse poste ad una profondità rispetto al piano campagna pari a 1,50 m.

Si riporta di seguito un dettaglio costruttivo della struttura di sostegno comprensivo di quote.



Dettaglio costruttivo della struttura di sostegno.

Per quanta riguarda il Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Campania, l'area in esame ricade un'area retroarginale. Inoltre, data la presenza di un canale principale che costeggia l'area di interesse a Sud, è prevista una fascia di rispetto di 150 m mentre la presenza ad Ovest di un canale secondario implica una fascia di 20 m.

5 FATTIBILITA' IDRAULICA DELL'INTERVENTO

Detto ciò, lo scrivente formula le seguenti osservazioni tecniche finalizzate alla conferma della fattibilità dell'opera:

- L'intervento non comporta impermeabilizzazione del suolo che potrebbe condizionare la portata di colmo di alcuna sezione del fiume Volturno di cui l'area oggetto dell'intervento possa rientrare nel bacino idrografico corrispondente;
- Non vi sono opere di sbarramento al naturale deflusso delle acque dato che trattasi di un campo agrofotovoltaico fondato su pali dal diametro di pochi centimetri, infissi nel terreno e i pannelli sono posti ad 1,50m dal piano campagna proprio come prescritto all'articolo 16 delle norme tecniche del PSDA-bav;
- La natura limosa e argillosa dei terreni, come innanzi descritto, fanno sì che non vengano a crearsi situazioni di canalizzazione concentrata delle acque superficiali, bensì vi sono senza dubbio le condizioni ottimali ad un deflusso in corrente lenta e diffusa in modo caotico, dopo la saturazione degli stati superficiali di terreno.

6 CONCLUSIONE

A valle delle considerazioni esposte con la presente si può pertanto concludere che **l'opera in questione non comporta ostacolo né invaso al naturale deflusso delle acque e sono rispettate tutte le prescrizioni costruttive di cui alle norme tecniche del Piano Stralcio di difesa dalle Alluvioni approvato con DPCM del 21/11/01 pubblicato sulla G.U. n.42 del 19/02/02.**

Il Tecnico
Inq. Giuseppe Calabrese