

Elementi progettuali essenziali		Descrizione (massimo 10 righe) a meno di particolari esigenze descrittive	Descrittore
1	Tipologia impianto	Impianto agrivoltaico Altezza minima da terra 0,80 m	<i>Specificare se normale o agrofotovoltaico e l'altezza minima da terra dei pannelli</i> <i>Superficie dell'intera area progettuale in ettari e gli ettari delle varie destinazioni d'uso che concorrono al totale (strade di servizio, cabine, tracker, ecc) distinte per tipologia d'uso e grado di impermeabilizzazione</i> <i>Individuazione e descrizione sommaria del bacino di appartenenza (secondo numerazione AdB-PAI) compresi i sottobacini di ordine gerarchico inferiore</i>
2	Superficie progettuale lorda coinvolta	Superficie lorda: 2,29 ha Strade di servizio: 0,18 ha Piazzole cabine: 0,02 ha Area pannellata: 0,35 ha	
3/4	Bacino (o bacini e sottobacini) idrografico in cui ricade Idrografia	L'area d'impianto ricade nel settore centrale del Bacino Idrografico del Fiume Lenzi-Baiata nonché nel territorio comunale di Erice (TP) – Sicilia nord-occidentale. Il bacino del Fiume Lenzi-Baiata è ubicato all'estremità occidentale dell'Isola e si sviluppa interamente nel territorio della Provincia di Trapani con una estensione di circa 130 km ² .	

			<i>Sintesi descrittiva del censimento e rappresentazione del reticolo idrografico esistente con individuazione delle acque pubbliche (R.D. 1775/1933) e degli altri elementi idrografici utili alla migliore applicazione del DSG119/2022 dell'AdB e ai calcoli idraulici</i>
5	Morfologia dell'area di progetto	Il sito di progetto si trova nella zona caratterizzata da una serie di modesti rilievi collinari a morfologia più o meno arrotondata e, in particolare, si sviluppa da nord-est verso sud-ovest all'incirca da quota 130 m s.l.m. a quota 100 m s.l.m.; al momento, non vi si rilevano segni di squilibri morfologici in atto e/o potenziali	<i>Descrizione essenziale finalizzata a supportare e facilitare le valutazioni idrologiche e idrogeologiche</i>
6	Litologia/e dell'area di progetto	Nell'area di progetto affiora il complesso di argille marnose e arenarie dell'olistostroma di età Miocene medio - superiore	<i>Descrizione della litologia dell'area con specifici riferimenti alla permeabilità delle formazioni di copertura del sito</i>
7	Tipologia di suolo agrario	Si tratta regosuoli, vertisuoli e/o suoli alluvionali, in fase erosa - calanchiva, spesso il substrato è argilloso. Il suolo ha uno spessore da sottile a molto elevato tipico di bassa collina da sub-pianeggiante a poco inclinata. In genere è impiantato a vigneti, seminativo, pascolo.	<i>Valutazioni geopedologiche finalizzate all'individuazione della capacità drenante attuale e di progetto, dei coefficienti di infiltrazione in condizioni sature.</i>
8	Geomorfologia dell'area con specifici riferimenti alle forme (micro, meso e macro) e ai processi legati all'azione delle acque di superficie – loro modalità di smaltimento	L'area compresa entro il bacino idrografico presenta una morfologia complessiva caratterizzata da deboli pendenze e forme dolci e arrotondate che, raramente, superano i 300 m s.l.m. Le quote più elevate si hanno ai margini settentrionale ed orientale del bacino, dove si sviluppano le pendici rocciose di Monte Erice (761,5 m s.l.m.), Monte Luziano (476,9 m s.l.m.) e Monte Giamboi (297 m s.l.m.). In tale settore del bacino si	<i>Geomorfologia finalizzata prevalentemente a testimoniare e valutare le evidenze relative all'attuale modalità di smaltimento delle acque meteoriche del sito in condizioni ante opera (modalità e coefficiente uditometrico – espresso</i>

		hanno pendenze più elevate e morfologie più articolate, da molto ripide e scoscese, con tratti subverticali, ad acclivi o mediamente acclivi con morfologie regolari. In tutto il settore centro-settentrionale e meridionale si hanno, invece, deboli pendenze con forme dolci e arrotondate mediamente comprese tra le quote 50 e 150 m s.l.m. Dalle blande pendici, che in generale caratterizzano il bacino, si ergono, a zone, alture collinari isolate che talora superano di poco i 200 m s.l.m., quali: Timpone Alto Iola (243 m slm), M. Serro (216 m slm), Timpone Castellazzo (120 m s.l.m.). Le aree di pianura sono da ricollegare alle ampie piane alluvionali dei Fiumi Lenzi e Baiata. Esse sono localizzate nel settore centrale del bacino, tra le frazioni di Crocci e Balatella, dove si sviluppa l'ampia piana alluvionale del F. Lenzi, nel settore meridionale ad Est di Paceco, dove si sviluppa la più modesta piana alluvionale del F. Baiata e all'estremità occidentale del bacino, nel settore compreso tra gli abitati di Trapani e Paceco e le saline costiere, dove si ha un'ampia piana alluvionale attraversata dai tratti canalizzati dei Fiumi Lenzi e Baiata, i quali, poco a monte delle saline, confluiscono nel Canale di Baiata.	<i>in l/sec per ettaro di superficie -coefficiente d'afflusso)</i>
9	Processi e forme di dissesto	Nel comparto d'impianto non si rilevano forme, depositi e processi connessi con l'azione di gravità o delle acque superficiali. La regolarità morfologica dell'area e l'assenza di fattori morfogenetici attivi, assicurano alla zona condizioni geostatiche affidabili; inoltre, al momento nell'area esaminata ed in quella circostante, non è stato rilevato alcun tipo di dissesto in atto e/o potenziale né particolari fenomeni erosivi.	<i>Descrivere i fattori, le forme e i processi morfogenetici attivi o potenzialmente attivi</i>
10	Vincoli P.A.I.	Nella nota dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente relativa all'aggiornamento sul Piano per l'Assetto Idrogeologico del Bacino	<i>Evidenziare la compatibilità del progetto secondo le norme di attuazione di</i>

		Idrografico del Fiume Lenzi - Baiata, il sito di progetto non ricade all'interno di zone dissestate o a rischio frana.	<i>cui al DECRETO PRESIDENZIALE 6 maggio 2021 – allegare in appendice stralcio carta d'inquadrato di progetto, con l'indicazione dei vincoli PAI</i>
11	Rispetto delle norme dell'Autorità di Bacino: <i>DDG 102 del 23/06/2021 DSG 119/2022 (distanza minima dai corsi d'acqua) DSG n. 187 del 23.06.2022 AUTORIZZAZIONE IDRAULICA A UNICA DSG 71 del 03/2022 Art. 7 Attraversamenti DSG 72 del 03/2022 Tombature</i>	Sono stati rispettati i contenuti dei decreti dell'Autorità di Bacino e ad oggi non sono pervenute richieste di integrazioni.	<i>Asseverazione del rispetto dei contenuti dei decreti dell'Autorità di Bacino ripostati nella colonna di sinistra ed eventuali successive integrazioni o modifiche</i>
12	Metodologia/e dei calcoli idrologici adottati	Col metodo Kennessey (adattato alla Sicilia da Maniàci nel 2018) si è potuto calcolare il coefficiente di deflusso medio annuo (Cdf) del bacino e porzioni di esso. Il valore del Cdf è risultato 0,1178.	<i>Evidenziare l'approccio metodologico adottato in tutti i calcoli idrologico idraulici</i>
13/14	Coefficiente di afflusso medio ponderato ante opera Coefficiente di afflusso medio ponderato post opera	Partendo dalle tre grandezze fisiografiche essenziali (permeabilità, acclività e copertura vegetale) relazionate con un quarto parametro (indice di aridità) che esprime le condizioni climatiche del bacino. Tale parametro è il punto di partenza per tutte le altre verifiche idrauliche: Bazin, Gumbel e l'invarianza idraulica, col programma del "Dr Di Bernardo", nell'area di progetto. Sarebbe troppo lungo mostrare le formule adottate, ma il tutto ci è parso adeguato per osservare e adottare le leggi vigenti. Il coefficiente di deflusso calcolato è per il bacino e porzioni dello stesso (area di progetto) è stato confrontato con quello dell'impianto considerando i volumi d'acqua colanti dai pannelli e, per tutelare la base degli stessi, si sono fornite le metodologie di drenaggio o di trasporto delle stesse a due vasche di laminazione. Il coefficiente di deflusso medio annuo	<i>Ove non determinato sperimentalmente, andrà convenzionalmente assunto pari a 0,0 - 0,1 per le aree agricole in esercizio, 0,2 per le superfici naturali a verde, 0,6 per le superfici semi-permeabili (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato, ...) e pari a 0,9 per le superfici impermeabili (tetti, terrazze, strade, piazzali,.....).</i>

		(Cdf) del bacino e porzioni di esso, calcolato analiticamente come indicato al punto 12, è risultato pari a 0,1178 (valore e ottenuto con il bilancio trentennale). Poiché la differenza tra il coefficiente di afflusso ante operam Ca1 e il coefficiente di afflusso post opera Ca2 è 0,09, sono state previste delle trincee drenanti di adeguate caratteristiche geometriche a svuotamento controllato oppure per spandimento dell'acqua nei periodi non piovosi, sul materazzo vegetale di fondo e nella zona perimetrale dell'impianto piantumata con alberi con buone caratteristiche di traspirazione.	<i>Cautelativamente la differenza tra il coefficiente di afflusso post opera e ante opera sia uguale o superiore a 0,3. Nei casi in cui sia considerato inferiore al a 0.3, il rispetto dei vincoli di invarianza idraulica-idrologica deve prevedere la ridondanza di più tecniche di gestione dei deflussi superficiali (ad es. infiltrazione + laminazione) e deve prevedere l'installazione di opportuni strumenti di monitoraggio in tempo reale degli afflussi e dei deflussi i cui dati devono essere resi pubblicamente disponibili</i>
15	Volume complessivo di laminazione finalizzato al rispetto del principio dell'invarianza idraulica-idrologica	$V_{tot} = 64,12 \text{ m}^3$ Coefficiente di afflusso ante opera = 0,1385 Coefficiente di afflusso post opera = 0,2237	<i>Il volume delle acque da laminare che scaturisce dal calcolo idrologico tra la condizione ante opera e quella post opera. Nel rispetto dei principi di invarianza idraulica ed, eventualmente, idrologica, riportare sia il coefficiente d'afflusso che il coefficiente udometrico ante e post opera.</i>
16	Opere/infrastrutture di laminazione e/o assorbimento (bacini di infiltrazione e bioritenzione) per garantire l'invarianza idrologica - idraulica	Per garantire l'allontanamento dei volumi d'acqua di invaso in eccesso verrà realizzata una trincea filtrante, ovvero uno scavo in terra trapezoidale riempito con materiale drenante (ghiaia) realizzato con lo scopo di favorire l'infiltrazione per accumulo nel volume di trincea e la successiva dispersione dell'acqua meteorica nel	<i>Descrivere le opere e le infrastrutture che garantiscono l'invarianza idrologica – idraulica del sistema. Nel caso in cui si prevedano bacini di ritenzione (o accumulo) ad uso</i>

		sottosuolo (attraverso i lati e il fondo della trincea stessa). La sezione trapezoidale della trincea avrà le seguenti dimensioni: - Base maggiore: 1,00 m - Base minore: 0,80 m - Altezza: 0,90 m - Area_{tri}: 0,81 m² L_{tot} = lunghezza totale trincea filtrante $L_{tot} = V_{tot}/A_{tri}$ $L_{tot} = 64,12/0,81 = 79,16$ m Il dimensionamento della suddetta trincea permette di garantire un livello di sicurezza così elevato da eliminare il rischio di sversamento durante gli eventi critici di pioggia e, di conseguenza, i fenomeni di erosione localizzata in prossimità di strutture sensibili (recinzioni manufatti e viabilità).	<i>multiplo (produttivo e gestione dei deflussi), è necessario che gli stessi vengano prudenzialmente verificati nell'ipotesi che l'evento meteorico di verifica si manifesti con il bacino al massimo livello di ritenuta. È altresì necessario indicare le opere o i volumi esclusivamente destinati alla gestione dei deflussi superficiali e dimostrare che tali opere recuperino completamente la propria capacità di smaltimento o immagazzinamento nell'arco delle 48 ore successive all'evento meteorico. Specificare le modalità di smaltimento dei volumi accumulati (a gravità o tramite sollevamento elettromeccanico nel reticolo idrografico, per infiltrazione, ecc.) Chiarire come le acque di ruscellamento superficiale vengono catturare e come vengono strategicamente eventualmente dislocate le opere idrauliche di accumulo che le catturano</i>
17	Modalità di drenaggio e cattura delle acque di superficie	La suddetta trincea sarà posizionata seguendo la direttrice di massima pendenza per raccogliere le acque superficiali favorendo l'infiltrazione nel sottosuolo e la successiva filtrazione delle acque tramite la superficie, i lati e il fondo della trincea. Verrà costruita partendo dalla quota più bassa dell'area e protetta da un filtro in geotessile per evitare l'intasamento del materiale drenante.	<i>Per esempio, arature, tecniche colturali o azioni che favoriscono l'infiltrazione diffusa delle acque meteoriche e la ritenzione idrica dei suoli</i>
18	Altre misure compensative e/o di mitigazione del rischio idraulico	Si precisa che per tutta l'intera superficie dell'area di impianto non vi saranno superfici impermeabilizzate e/o cementificate, bensì le superfici tra le interfile dei moduli e le superfici libere saranno destinate alla coltivazione di leguminose	

		(<i>Hedysarum coronarium</i>). Inoltre lungo tutto il perimetro dell'impianto sarà realizzata una fascia arborea perimetrale con ampiezza di 10 m.	
19	Acquisizione di tutti i pareri previsti in fase di progetto definitivo delle misure compensative da sottoporre al parere dell'Ente gestore del corpo idrico ricettore e/o di altri enti pubblici	Ad oggi non sono pervenuti nulla osta da parte dell'Ente gestore del corpo idrico ricettore e da altri enti pubblici.	<i>Impegno a perseguire le eventuali autorizzazioni di altri enti ai fini del PAUR (Autorità Bacino, Comune, Città Metropolitana, ecc), qualora il procedimento di VIA non li comprende</i>
20	Disponibilità formale a integrare, in fase di esercizio dell'impianto, gli accorgimenti sulla gestione delle acque di ruscellamento superficiale che non sono stati previsti in questa fase progettuale	In fase di esercizio dell'impianto laddove si riterrà necessario si effettueranno degli interventi migliorativi atti a contenere il fenomeno erosione determinato dal ruscellamento superficiale.	<i>Le dimensioni e la complessità del sistema idrogeologico interessato dagli impianti spesso di dimensioni chilometriche possono riservare sorprese e condizioni nella fase di esercizio che non sono state previste in progetto. La ditta dovrà essere disposta a integrare e/o correggere gli accorgimenti finalizzati a garantire il controllo del deflusso delle acque, per evitare condizioni idrauliche patologiche non adeguatamente valutate in questa fase</i>
21	Altre valutazioni utili alla migliore sintesi di progetto		

Dott. Abbate Giuseppe



Dott. Filiberto Giuseppe

