

COMUNE DI SORBOLO (PR)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA AD ORIENTAMENTO MONOASSIALE DA 6.000 KW

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Committente:

Sor Solar sas di Sarsol srl & C.

Via delle Corse 91

39012 Merano

c.fisc e p.i. 0313590213

Progettista:

Fabio arch. De Rossi

Via lombarda, 15

36033 Isola Vicentina (Vi)

Vicenza, 01.06.2022

PREMESSA

La presente relazione tecnica fa riferimento ad un progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato "FV Sorbolo", previsto nel Comune di Sorbolo-Mezzani (PR), proposto da SOR SOLAR sas di Sarsol srl & C (di seguito SOR SOLAR), per il quale è stata in precedenza (nel mese di febbraio) già inoltrata richiesta di procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, poi archiviata su richiesta del Proponente SOR SOLAR.

La richiesta di archiviazione è stata inoltrata dopo una seduta della Conferenza dei Servizi (di seguito CdS) del 06.04.2022, a seguito della quale è stato redatto un verbale; riteniamo quindi opportuno premettere alla Relazione, le note di tale CdS, con le relative analisi e relativi chiarimenti, risposte e/o soluzioni proposte, nonché analoghe risposte/chiarimenti alle note scritte pervenute alla scrivente. Di seguito quindi riportiamo la fonte della richiesta e la relativa risposta.

Ulteriore premessa è che, dopo l'archiviazione della precedente procedura, sono stati contattati i vari Enti per definire/chiarire i vari punti emersi nella CdS, pertanto la proposta progettuale attuale è sostanzialmente identica alla precedente, ma contiene al suo interno le soluzioni esecutive per rispondere alle varie note espresse, oltre ad un'unica sostanziale differenza con l'inserimento di una fascia di mitigazione sul lato est dell'impianto.

Ciò premesso, di seguito riportiamo la fonte della richiesta, i contenuti e la relativa risposta.

Comunicazione AIPO – classifica: 6.10.20 fascicolo 38-152

AIPO ha indicato 4 punti:

1. *Si richiede progetto definitivo con analisi idraulica che attesti l'assenza di interazioni tra l'installazione delle fondazioni di pannelli solari ed i moti di filtrazione al di sotto dell'argine*
2. *Distanze minime da rispettare:*
 - a. *4 mt per piantumazione o recinzioni perimetrali*
 - b. *10 mt per scavi*
3. *Divieto assoluto di deposito di eventuale materiale di risulta sulle scarpate degli argini e nella fascia dei 4 mt che deve essere sgombra da materiali e mezzi d'opera*
4. *In caso di attivazione del servizio di piena AIPO si riserva la facoltà di interdire il transito nei terreni in oggetto posti lungo la fascia di rispetto dal piede dell'argine.*

Relativamente a

punto 1: si allega breve relazione nel merito della nota (vedi doc B-doc 2), ci riserviamo di produrre al più presto quanto necessario per il rilascio del parere idraulico

punto 2: l'elaborato BX08 riporta la sezione di progetto sul lato est dell'impianto, ovvero in prossimità dell'argine sul fiume Enza dal quale si evince che le prescrizioni sono rispettate

punto 3: è una disposizione "operativa" che sarà rispettata

punto 4: è una disposizione "operativa" che sarà rispettata

Comunicazione Provincia di Parma

Servizio Pianificazione e trasporti – prot. 9507 del 06.04.2022

La comunicazione riporta 2 osservazioni:

1. *Le manovre dovranno avvenire in modo che i mezzi non debbano invadere la corsia opposta al senso di marcia della strada provinciale*
2. *Dovrà essere garantita sufficiente visibilità, attualmente inibita dalla presenza di platani a lato strada*

Si suggerisce la realizzazione di un nuovo passo carraio. Si richiede progetto definitivo con analisi idraulica che attesti l'assenza di interazioni tra l'installazione delle fondazioni di pannelli solari ed i moti di filtrazione al di sotto dell'argine

Distanze minime da rispettare

In data 17.05.2020 è stato eseguito un sopralluogo con il sig. Bassi del Servizio Pianificazione e trasporti della provincia di Parma. A seguito di tale sopralluogo, in risposta alla nota s.d. sono stati presi gli accordi che sono sintetizzati nella tavola BX06. Si ritiene pertanto risolto tale aspetto.

Comunicazione Provincia di Parma

Ufficio Pianificazione Territoriale – PG/2022/0057387 del 06.04.2022

La Provincia presenta una nota che sembra più rivolta al Comune che al proponente. Si segnala infatti una certa incongruenza posti in capo agli strumenti urbanistici:

l'area è indicata con APC1.1 "nuovo insediamento produttivo" nel PSC/POC e RUE e ricade fra le zone urbanizzabili. Tra le funzioni ammesse dal PSC non è ricompresa la realizzazione di un impianto fotovoltaico. Tuttavia essendo terminata la prima fase transitoria prevista dalla LR 24/2017, l'area non è attuabile con le modalità previste dal PSC.

Inoltre, considerata l'assunzione del PUG da parte del Comune (atto 124 del 19.11.2020) si evidenzia che l'ambito interessato dall'impianto FV è classificato come "area agricola del paesaggio dell'Enza".

Si chiede quindi un dettagliato inquadramento che specifichi la conformità urbanistica dell'opera anche alla luce del termine del periodo transitorio stabilito dalla LR 27/2017.

Comunicazione Comune di Sorbolo Mezzani – nota del 04.04.2022

Il comune invia una nota con vari punti che di seguito riassumiamo

- 1) Sottoscrizione istanza anche da parte anche del proprietario dell'area, visto che al momento risulta che sia stato sottoscritto unicamente un atto preliminare di vendita con la ditta richiedente;*
- 2) Elaborati di progetto architettonico firmati digitalmente;*
- 3) Relazione illustrativa comprendente analisi degli strumenti urbanistici vigenti (PSC e RUE) ed eliminazione di tutti i riferimenti al POC in quanto scaduto nell'ottobre 2020;*
- 4) Proposta di modifiche alla scheda urbanistica di PSC APC1.1 con introduzione delle nuova destinazione d'uso non prevista e agli artt. 27 e 62 delle Norme di RUE;*
- 5) Estratti di PSC, RUE e Tavola dei vincoli contenenti le modifiche proposte;*
- 6) Verifiche ed eventuali proposte di modifiche alla zonizzazione acustica comunale (ZAC);*
- 7) Predisposizione di Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VAL.S.A.T.);*
- 8) Individuazione delle necessarie misure di mitigazione dell'impianto nei confronti dei corsi d'acqua sottoposti a tutela ambientale (Torrente Enza e Canale Gambalone), da integrare rispetto alla siepe verde, in relazione alla successiva autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;*
- 9) Analisi e valutazioni in merito al potenziale rischio idraulico derivante dalla situazione geomorfologica dell'area;*
- 10) Cronoprogramma e studio trasportistico relativo alla viabilità di cantiere, dovendo gravare sulla SP 73 Sorbolo Casaltone e SP62R della Cisa;*
- 11) impegno alla presentazione di opportune garanzie finanziarie per il ripristino dello stato dei luoghi a seguito di dismissione dell'impianto.*
- 12) presentazione previsionale di impatto acustico redatta secondo la DGR 673/2004;*
- 13) correzione dell'ubicazione dell'area rispetto alla rete ecologica del PTCP: l'area ricade in parte in ambito indicato come stepping stone. Pertanto, tutte le pertinenti valutazioni nello studio dovranno tenere conto di quanto previsto per tale tipologia di ambito;*
- 14) cronoprogramma e studio trasportistico relativo alla viabilità di cantiere, dovendo gravare sulla SP 73 Sorbolo Casaltone e SP62R della Cisa.*
- 15) Valutazione dell'impatto indotto dalle vibrazioni generate dall'infissione, mediante battitura, dei pali di sostegno delle strutture di supporto ai pannelli fotovoltaici, soprattutto in relazione alla vicinanza di edifici abitativi.*

Alle note di Provincia e Comune rispondiamo di seguito unitariamente

In merito ai **punti 1 e 2** la richiesta di screening di Sor Solar viene inoltrata, come da normativa, ad ARPAE di Parma e al VIPSA della Regione Emilia Romagna. Tutta la documentazione (fra cui l'atto notarile di compravendita) viene trasmessa con firma digitale.

In merito al **punto 8** è stata predisposta una fascia di mitigazione sul lato est dell'impianto. Si rimanda alla Relazione Paesaggistica ed agli elaborati di progetto per le note di dettaglio.

In merito al **punto 9**, a seguito di sopralluogo con il Consorzio di Bonifica è stata redatta la tavola BX07 con le indicazioni del caso

In merito al **punto 10 e 14**, nella Relazione che segue è stato dedicato apposito capitolo al riguardo

In merito al **punto 11**, è una richiesta consueta. La proponente è ben disponibile a fornire le necessarie garanzie che vanno definite sulla base di indicazioni di legge che ci devono essere fornite dagli Enti competenti.

In merito al **punto 12**, l'elaborato E-07 riporta l'analisi acustica

In merito al **punto 13**, sono state apportate le correzioni negli elaborati

In merito al **punto 15**, la richiesta è comprensibile ma sin d'ora segnaliamo che i pali solitamente sono "spinti" nel terreno. Si ricorre alla "battitura" solo in rari casi di terreni particolarmente tenaci. In ogni caso, in entrambi i casi, l'esperienza dimostra che a 2-3 mt di distanza non è percepibile alcuna vibrazione sul terreno (risposta già fornita durante la CdS - vedi verbale CdS a pagina 4)

Tutti gli altri punti, unitamente alla nota della Provincia, vertono sulla questione urbanistica.

A tale riguardo la scrivente ha già inviato sia al Comune che alla Provincia nota scritta che si allega alla presente, ed alla quale si rimanda per i dettagli. In questa sede ci limitiamo a riassumere le note espresse.

La questione di fondo è stabilire se l'area è o non è un'area idonea alla realizzazione di un impianto FV, e tale informazione va riferita sia alla situazione urbanistica vigente (PSC/POC/RUE), sia a quella assunta (PUG).

inquadramento vigente

Al momento della scrittura della presente Relazione l'inquadramento urbanistico vede "vigente" il PSC del Comune di Sorbolo, con relativo POC e RUE. In tale quadro l'area è indicata come APC1.1 "nuovo insediamento produttivo" e ricade fra le "aree urbanizzabili". Volendo fare un intervento edilizio su tale area il RUE prevede la definizione di un PUA da inserire nell'area tramite il POC. Allo stato però, per quanto stabilito dalla LR 24/17 e dalla DGR 194 del 16.02.2022 il POC è scaduto pertanto non è più possibile realizzare il PUA.

Relativamente a tale situazione, la normativa nazionale e regionale indica quanto segue:

- *il DL 17/2022 art.10-bis ,stabilisce che in deroga agli strumenti urbanistici comunali le aree industriali, artigianali e commerciali sono idonee alla realizzazione di impianti FV con un limite max di indice di copertura pari al 60% dell'area in disponibilità, pertanto, rispettando tale limite (vedi tavola BX05), l'area è idonea a tale utilizzo*
- *la DGR 28 del 06.12.2010 allegato "I" punto C.2 indica come aree idonee le "parti del territorio urbanizzato destinate ad ambiti specializzati per attività produttive"*

- *relativamente alla sua attuazione il DL 28/2011 art. 6, come modificato dal DL 17/2022 stabilisce che gli impianti fino a 10 MW, privi di elementi di vincolo, si autorizzano tramite Procedura Autorizzativa Semplificata (di seguito PAS) che porta "all'edificazione diretta" anche dove i piani urbanistici prevedano l'utilizzo di un PUA per la loro attuazione,*

Per tali motivi, **nell'inquadramento attuale l'area è idonea all'installazione di un impianto FV che va autorizzato tramite PAS** cui segue l'edificazione diretta.

Nel caso specifico, prima di procedere con la PAS la presenza delle fasce di vincolo di cui al DL 42/2004 art. 142 comma 1.c richiede preventivamente il passaggio in Screening.

Assunzione del PUG

Nel PUG, assunto dal Comune nel novembre del 2021, l'area è indicata come "agricola del paesaggio dell'Enza".

In considerazione delle tempistiche imposte dalla LR 24/17 e dalla DGR 194 del 16.02.2022, ben presto il PUG sarà adottato dal Comune, pertanto per la logica di salvaguardia, avendo il terreno agricole limitazioni edificatorie più restrittive di quello industriale, l'area, al momento dell'adozione del PUG, sarà da considerare "agricola".

Tale aspetto è comunque ininfluenza in quanto la recente L 24/2022 (di conversione del DL 17/2022) ha modificato l'art. 20 del DL 199/2021, inserendo il comma 8-ter che a sua volta indica "ope legis" come aree idonee, tutti i terreni agricoli compresi nel perimetro di 300 mt dalle aree industriali.

Come riportato nell'elaborato BX02, l'area in oggetto è TUTTA ricompresa all'interno di tale perimetro, **pertanto è area idonea anche nel caso del PUG** e, considerando le dimensioni dell'impianto in progetto <10 MW, **va autorizzato tramite PAS.**

In definitiva, considerate le norme nazionali e regionali, che il terreno sia industriale o agricolo (entro il perimetro di 300 mt dalle aree industriali) è comunque un terreno "idoneo" e va autorizzato con PAS (previa Verifica di Assoggettabilità a VIA - screening - per la presenza delle fasce di rispetto dei 150 mt da fiume)

Verbale ARPAE a seguito della CdS del 06.04.2022

Le note s.d. rispondono a tutte le note scritte pervenute che a loro volta rispondono alla gran parte delle indicazioni emerse nel corso della CdS; le uniche "ulteriori" note rilevabili nel verbale della CdS sono le seguenti:

- dott. G. Tripi Comando VVF Parma: gli impianti FV sono particolarmente sofisticati e sono monitorati capillarmente. Dal punto di vista elettrico i pannelli FV sono raggruppati per "stringhe" che sono composte mediamente da 20-25-30 pannelli (a seconda del tipo di pannello utilizzato). Ogni singola stringa è monitorata H24 dal sistema di controllo che ne analizza i dati di produzione al

fine di individuare anzitempo eventuali malfunzionamenti che possano compromettere la produzione prevista. Ogni anomalia riscontrata comporta un intervento di manutenzione straordinaria durante la quale si verifica ogni singolo pannello della stringa malfunzionante attraverso termocamere che evidenziano eventuali anomalie.

A quanto sopra sono da aggiungere le protezioni elettriche imposte dalle normative tecniche (norme UNI-CEI): ogni malfunzionamento di stringa produce necessariamente una variazione dei parametri elettrici fondamentali (tensione, corrente) che, oltre certi limiti, fanno intervenire automaticamente gli interruttori dei singoli circuiti, che interrompono l'alimentazione del settore elettrico che presenta l'eventuale problema.

In definitiva quindi, la possibilità che eventuali anomalie di funzionamento possano tradursi in sovratensioni o sovracorrenti tali da poter innescare un incendio, sono davvero molto remote.

Ma anche nel caso ciò accadesse, l'impianto vede file parallele di pannelli posti, nel peggiore dei casi, a circa 2.60 mt l'uno dall'altro, è quindi assai improbabile che un eventuale remoto autoinnesco di incendio di un pannello, possa in qualche modo propagarsi fra una fila e l'altra dell'impianto.

- dott.ssa E Mariani - AUSL Parma : l'esperienza nella realizzazione di impianti di questo tipo ci portano ad affermare, con certezza, che le fasi di cantiere di un impianto FV, fra tutti i lavori edili possibili, sono fra le meno invasive. Nel caso specifico l'area, per altro è molto ampia e si trova fra due fabbricati industriali uno in stato di abbandono e l'altro in fase di dismissione pertanto eventuali disturbi sono rivolte ad aree disabitate. Solo verso il lato ovest il terreno lambisce due abitazioni. Pertanto eventuali situazioni di "polveri disturbanti" potrebbero verificarsi solo durante le lavorazioni in prossimità delle due abitazioni. Solitamente fra le prescrizioni operative autorizzative l'ente preposto dispone, secondo bisogno, la bagnatura del terreno al fine di limitare la dispersione delle polveri che comunque, ripetiamo, sono generalmente molto contenute.

Relativamente alle superfici di amianto poste nei fabbricati per i quali è prevista la demolizione, la rimozione e lo smaltimento di tale materiale sarà eseguito nei termini di legge, per altro molto restrittivi, da aziende/personale specializzato.

Con quanto sopra, unitamente agli elaborati di progetto, riteniamo di aver adeguatamente risposto a tutte le note/chiarimenti richiesti nella CdS del 06.04 u.s.. Segnaliamo che TUTTE le note relative alla questione paesaggistica sono riportate nella Relazione Paesaggistica.

Premesso tutto quanto sopra, riportiamo di seguito la Relazione Tecnica che riporta al suo interno, gli aggiornamenti s.d.

CAP.1 – Descrizione dello stato di fatto

La richiesta in oggetto tratta la realizzazione di un impianto fotovoltaico (FV) a terra, ad inseguimento monoassiale est-ovest, da realizzarsi in un lotto di terreno a destinazione produttiva, posto lungo la SP 73 nel Comune di Sorbolo (PR).

L'elaborato AX 01 di progetto riporta corografia, planimetrie ed estratti di mappa in grado di individuare con precisione l'area di intervento.

Lo stato attuale dell'area è quella di un terreno incolto/abbandonato da anni. Circa il 90% del lotto di 74.794 mq risulta infatti ricoperto da una fitta vegetazione, per molti tratti impraticabile perché ricoperto da rovi e/o arbusti, mentre la parte più a ovest (lato strada) è completamente spianata.

Di seguito proponiamo alcune foto significative dello stato di fatto.

Ripresa dall'argine lato sud-est – sulla sinistra si intravede l'ex ceramica, in primo piano il piccolo manufatto (più avanti descritto) reso inaccessibile dai rovi e la restante area ricoperta di vegetazione



Ripresa dall'argine lato est verso nord – sullo sfondo si nota il cementificio; a sinistra il terreno oggetto di intervento ricoperto da rovi e fitta vegetazione



Ripresa dallo spigolo nord-est – sulla destra la barriera verde a mitigazione del cementificio, la strada carrabile ed infine, a sinistra l'area di intervento ricoperta di vegetazione



Ripresa dallo spigolo nord-ovest – sulla sinistra la barriera verde a mitigazione del cementificio, la strada carrabile ed infine, a destra l'area di intervento ricoperta di vegetazione



L'area è interposta ad un cementificio sul lato nord, e ad un fabbricato industriale in evidente stato di abbandono sul lato sud (ex lavorazione di ceramiche), sul lato ovest c'è la SP 73 oltre a due unità residenziali, il lato est è rappresentato dall'argine del torrente Enza.

Il rilievo strumentale non ha evidenziato nulla di significativo: l'area è sostanzialmente piatta, presenta leggeri dislivelli di circa 1.5-2 mt lungo l'asse est-ovest lungo di circa 350 mt; l'area più bassa è la zona centrale del lato nord, pertanto una volta ripulita l'area e livellato il terreno la pendenza del terreno sarà presumibilmente verso nord, anche se difficilmente sarà percepibile visto la modesta entità della stessa.

Sono presenti due manufatti palesemente abbandonati ed in disuso da anni. Uno è un locale tecnico a servizio di un gasdotto SNAM dismesso da anni (alleghiamo in calce un documento che tratta la dismissione dell'impianto e della relativa servitù), l'altro non è al momento chiaro se sia un qualcosa a servizio del primo o un manufatto a servizio della ex-ceramica. Il più grande misura circa mt 7x7.5, il secondo circa mt 3x3, sono posti verso il confine sud-est del lotto e sono facilmente individuabili dalle foto satellitari (evidenziati in rosso nella foto che segue)



Ex locale tecnico SNAM



Il lato sud, presenta come confine un muretto esistente (circa 200 mt di lunghezza) che presenta un dislivello decrescente verso est, da zero a circa 120-130 cm, ovvero lo 0.5-0.6%. La foto a lato è realizzata verso l'angolo sud-est del lotto e sulla sinistra si intravede il tetto della ex ceramica.



Il lato est, nord e buona parte del lato ovest non presentano confini fisici esistenti, sarà quindi necessario determinare strumentalmente il confine esatto, in sede esecutiva.

L'attuale accesso alla proprietà è posto sul lato sud ed è rappresentato dal passo carraio condiviso con l'ex ceramica. La foto che segue mostra le due sbarre di accesso all'area.



Va però segnalato che a seguito di richiesta di connessione a e-distribuzione, la Soluzione Tecnica proposta dall'ente, è di posizionare la cabina elettrica sull'area che confina con la SP73 e posta fra le due unità residenziali che per altro, come descritto in precedenza, è la parte del lotto spianata e priva di vegetazione. Vedi foto sotto riportata.



Sin d'ora si segnala che progettualmente è quindi previsto un nuovo ingresso dalla SP 73, (dove sarà sufficiente allargare quello già esistente) per consentire l'accesso al personale di e-distribuzione alla nuova cabina che entrerà a far parte della rete elettrica MT di zona.

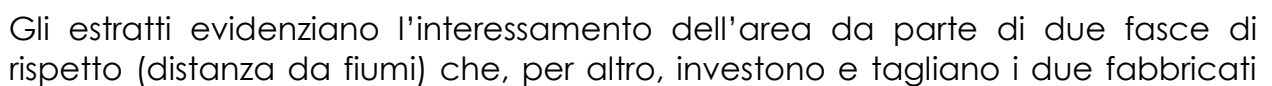
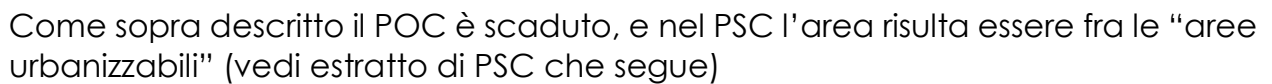
CAP.2 – Individuazione catastale

La proprietà consiste nei terreni individuabili al NCT del comune di Sorbolo al foglio 35 mappali 465-463-213-214-28-29-30 per un totale catastale di 74.794 mq.

Nell'elaborato BX01 è riportato l'estratto di mappa con la chiara individuazione dei mappali interessati al progetto



Nell'elaborato BX01 è riportato l'estratto del POC dal quale risulta che l'area è una APC1.1 "nuovi insediamenti produttivi", che si riporta di seguito



industriali esistenti posti a nord ed a sud dell'area di progetto.

Nelle premesse e negli elaborati abbiamo già indicato la prossima adozione di un PUG che trasforma l'area in agricola, senza modificare per altro la sostanza sull'idoneità del sito alla realizzazione di un impianto FV, pertanto non ci dilunghiamo oltre su tale aspetto.

CAP.4 – Il Progetto

Il progetto di un impianto FV, dal punto di vista urbanistico non presenta reali difficoltà descrittive. Si tratta infatti di una tecnologia ormai ben nota e conosciuta da tutti.

Nel caso specifico, riassumiamo le caratteristiche principali dell'impianto:

- La connessione dell'impianto è l'elemento necessario per consentire di consegnare alla Rete Elettrica Nazionale la potenza elettrica prodotta dall'impianto. La soluzione progettuale è decisa dall'ente distributore a seguito di domanda fatta dal committente. Nel caso specifico la richiesta è stata fatta nel mese di agosto 2021 ottenendo risposta (STMG) in data 02.12.2021 prot. P1621498 di E-Distribuzione e codice di rintracciabilità 303692653.

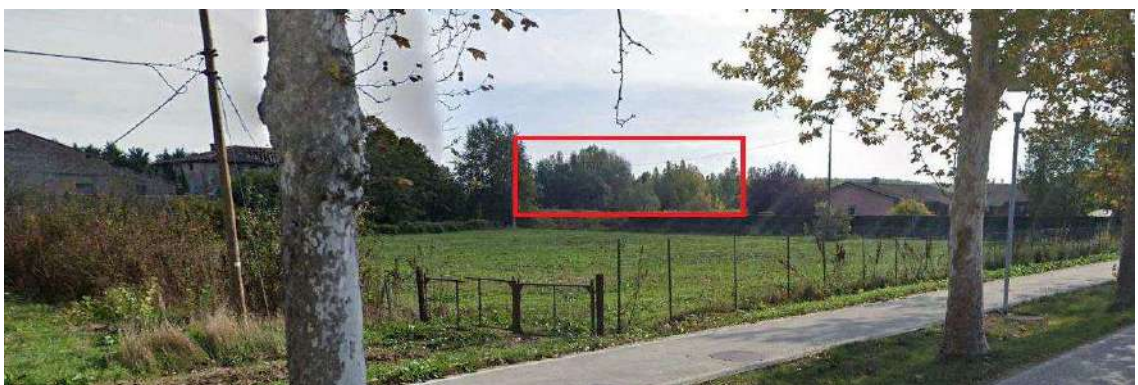
La STMG è riassunta nell'elaborato BX10 ed integralmente allegata al progetto (elaborato BX11); "visivamente" si tradurrà nella presenza di una cabina elettrica alla quale si attesterà la parte elettrica di produzione dell'impianto

- Alla Cabina di E-Distribuzione (dimensioni di circa 6.7x2.5 mt) sarà affiancata la cabina utente (dimensioni 5.5x2.5 mt circa) dal quale si dirameranno (interrati e non visibili) i cavi di collegamento all'impianto.
- L'impianto è realizzato da una serie di file di pannelli con orientamento nord-sud, posti su strutture metalliche parallele al terreno e che consentono la rotazione dei pannelli che seguiranno il movimento diurno del sole da est a ovest. Le strutture poggiano su pali metallici infissi nel terreno tramite "spinta" (e solo in caso di zone del terreno particolarmente mordace tramite "battitura"), ovvero NON sono previste opere in CLS: questo aspetto è particolarmente importante per la futura attività di dismissione che restituirà un terreno TOTALMENTE PRIVO di materiali di demolizione e di materiali inquinanti. La profondità di infissione del terreno è indicativamente da 2.5-3.5 mt, e sarà determinata tramite indagini geologiche sulla natura e consistenza del terreno.

La figura che segue mostra un esempio di tale impianto



- Sono previsti 8.890 pannelli da 660 w l'uno, disposti su 78 file di diversa lunghezza, per un totale di 5.867.400 W installati – dimensioni indicative di un singolo pannello: 1.3 x 2.4 mt
- Le modeste dimensioni in altezza di queste strutture le rendono particolarmente adatte per la loro mitigazione ambientale
- Sotto questo aspetto il sito è particolarmente favorevole: l'area è visibile solo per pochi metri percorrendo la SP73:
 - Per chi arriva da nord, il cono ottico disponibile è davvero modesto in quanto limitato dai fabbricati esistenti



- Sul fronte ovest, come detto sarà posta la cabina elettrica, ma quell'area (vedi elaborati AX04 e AX05) sarà mitigata da vegetazione e siepi in modo tale da rendere praticamente invisibile l'impianto, anche perché la linea dei pannelli dista circa 35 mt dalla strada
- Per chi arriva da sud, la visuale si "apre" solo dopo aver superato l'ex ceramica; su quel lato quindi sarà posta particolare attenzione alla

mitigazione con la realizzazione di una siepe perimetrale di adeguate dimensioni.



- o completano l'impianto i locali tecnici "interni" all'impianto. Proprio per renderli quasi invisibili gli stessi sono posizionati lungo l'asse centrale, ovvero nei punti il più possibile lontano dai confini. Si tratta comunque di locali di modestissime dimensioni (circa mt 8x2.5x2.7h) e ne sono previsti 4

CAP.5 – accenno agli aspetti ambientali

Premesso che la procedura di Screening cui è sottoposto il progetto prevede il SIA e la Relazione Paesaggistica, ai quali demandiamo per l'approfondimento di tali tematiche, nella presente teniamo ad accennare alle caratteristiche ambientali principali del progetto.

Lavori di demolizione per la realizzazione del progetto

Come sopra accennato, l'area è praticamente totalmente libera infatti su totali 75.000 mq circa di area in disponibilità e completamente incolta, sono presenti due manufatti (per altro non indicati nelle mappe catastali) in evidente stato di abbandono, che rappresentano dei probabili locali tecnici utilizzati in passato dalla ex ceramica posta a sud del terreno, e che nel loro insieme coprono la superficie di circa 60 mq, ovvero una incidenza inferiore allo 0.01%.

Si tratta in definitiva di un completamento dell'opera di "pulizia" del terreno che risulta ricoperto da vegetazione spontanea di tipo invasivo/infestante quali rovi e arbusti di vario genere

Sensibilità ambientale dell'area – sostenibilità del progetto

L'area è a destinazione produttiva, ovvero è un'area con finalità industriali, ed infatti è interposta a due grandi stabilimenti: a nord un cementificio in attività, a sud un fabbricato in evidente stato di abbandono (ex ceramica) che ha come

destino l'abbattimento e ricostruzione visto che, a parere della scrivente, le condizioni (per quanto visibile) sono tali da rendere antieconomico qualsiasi ipotesi di ristrutturazione.

Più a sud dell'ex ceramica l'area industriale si estende ulteriormente determinando un polo produttivo che ha una estensione di circa 22 ettari.

Il confine a est è delimitato dall'argine con il fiume Enza, mentre a est troviamo la SP73, per altro il lato ovest, ovvero quello fruibile al pubblico grazie anche ad una pista ciclabile che corre parallela alla SP73, è per circa 110 mt (dei 170 totali) intercluso da due fabbricati, di cui in condizioni di manutenzione pessime e ricco di superfetazioni e tamponamenti a dir poco improvvisati. In altre parole il lato est dell'area oggetto di intervento è per oltre 2/3 NON visibile.

Ciò premesso, la "sensibilità" del luogo, con stretto riferimento al lotto di intervento ed al progetto, ovvero la capacità di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva, è elevata.

Ciò vale per tutti i circa 800 mt di tratto della SP73 che vedono sul lato est lo svilupparsi dell'area industriale.

Per comprendere quanto affermato è sufficiente scorrere le immagini del lato est dell'area industriale che di seguito proponiamo (scorrendo da sud a nord)





Sopra vediamo a dx l'ex ceramica ed a sinistra il terreno incolto oggetto di intervento



Sopra vediamo in primo piano il terreno incolto oggetto di intervento e sullo sfondo il cementificio

Dal punto di vista della "sostenibilità", se consideriamo il significato che nei tempi più recenti sembra affermarsi nell'opinione pubblica, ovvero che si definisce come sostenibile un modello di sviluppo in grado di soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri, il progetto è decisamente in "linea" con tale concetto: si tratta infatti di un impianto per sua natura "sostenibile":

- Non emette alcuna sostanza inquinante durante il suo esercizio
- Non vengono utilizzati prodotti inquinanti durante la sua realizzazione
- La sua dismissione è facile, di brevissima durata, e riporta lo stato del terreno alla situazione ante-intervento
- I materiali di dismissione sono recuperabili per circa il 95% (i pannelli sono prevalentemente di silicio, e alluminio, le strutture sono metalliche, i cavi sono in rame e/o alluminio, le apparecchiature elettriche sono tutte riutilizzabili e comunque in rame e metallo di vario genere, come sono riutilizzabili le cabine in cls che sono pre-fabbricate, modulari e quindi riutilizzabili)
- Non produce rumore in fase di esercizio
- Non produce rifiuti
- Non produce emissioni di alcun tipo
- NON modifica in alcun modo la permeabilità del suolo
- È praticamente invisibile
- Produrrà, indicativamente, 8400 MWh/anno di potenza elettrica rinnovabile, portando al risparmio di circa 1571 TEP/anno (tonnellate equivalenti di petrolio) che corrispondono a circa 14.028 barili di petrolio all'anno (rif. di equivalenza: Delibera EEN 3/08 – 1 MWh = 0.187 TEP)
- Analogamente si ottiene un risparmio di circa 3696 tonnellate/anno di

anidride carbonica (rif. di equivalenza: rapporto ambientale ENEL 2009 1 MWh=0.44 t di CO₂)

A fronte di quanto sopra possiamo quindi affermare che la "sensibilità dell'area" (come sopra definita) è di per sé molto elevata, e la realizzazione di un progetto ad elevata sostenibilità non può che portare benefici qualitativi-ambientali sotto tutti i punti di vista.

Durata e reversibilità dell'impatto

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto FV. Tale impianto ha livelli di tecnologia di comprovata durata, pertanto il suo prevedibile utilizzo si misura nell'arco di 30 anni. Dopo tale intervallo di tempo è presumibile la sua dismissione e/o rinnovamento.

Va altresì chiarito che, trattandosi di apparecchiature ad alto contenuto tecnologico, non possiamo escludere che, nel corso di questo arco di tempo, il progresso tecnologico sia tale da determinare un rinnovamento anticipato rispetto alle previsioni iniziali.

Ciò premesso la reversibilità del progetto, ovvero il ritorno allo stato iniziale alla chiusura dell'impianto, è, come sopra già accennato, garantito al 100% per altro in tempi assai rapidi.

Rischio di incidenti gravi e/o calamità

L'esperienza di impianti FV di questo tipo e dimensione è ormai ventennale e si basa su principi elettrotecnici di secolare conoscenza. Possiamo pertanto affermare che:

- Non sussistono reali rischi di incidenti "gravi", né per le aree nelle immediate vicinanze né, a maggior ragione, per le aree a più ampio raggio
- L'unico "rischio" di tipo elettrotecnico noto sono i corti circuiti, che sostanzialmente portano allo spegnimento "automatico ed immediato" dell'impianto e quindi del "rischio stesso"
- L'area è per altro recintata, vietata all'accesso da parte dei non addetti
- Sussiste un modestissimo rischio di incendio (i pannelli in estate possono raggiungere temperature superficiali di 80-85°), l'esperienza insegna che tale eventualità è in genere frutto di scarsa o pessima manutenzione e assenza di monitoraggio. Nel caso, considerate le distanze fra le file dei pannelli, risulta piuttosto improbabile che un eventuale innesco possa propagare l'incendio all'intero impianto.
- Non sussiste il rischio di esplosione

Come calamità possiamo ipotizzare terremoti, trombe d'aria e/o alluvioni.

Nel primo caso il problema non si pone nemmeno: le modestissime dimensioni dei pochi locali tecnici previsti (h max 270 cm), per altro realizzati in CLS prefabbricato, anche in caso di evento catastrofico, limiteranno i danni al solo impianto e comunque nel raggio dei pochi metri di contorno dei locali tecnici.

Le strutture ed i pannelli potranno essere al massimo distrutti ma senza alcun interessamento delle aree contermini

In caso di trombe d'aria, ovvero di forte vento, l'impianto ha sensori che posizionano i pannelli in orizzontale, annullando completamente l'effetto vela. Nel caso del mancato funzionamento del sistema di protezione, le esperienze note, portano all'eventuale dilievo di uno o più pannelli che, in genere, si posizionano a terra a pochi metri dalla struttura di sostegno.

Il rischio alluvione è fondamentalmente un rischio ambientale, nel quale l'impianto FV non ha alcuna influenza: i cavi interrati sono protetti contro le infiltrazioni di acqua, l'impianto NON modifica in alcun modo la permeabilità del suolo pertanto NON può contribuire a fenomeni di allagamento, la cabine elettriche sono rialzate di circa 50-60 cm dal suolo al fine di gestire eventuali allagamenti di questo tenore. In caso di livelli di acqua superiori, l'impianto si spegne.

Analisi dei flussi di traffico

Per qualsiasi attività si distinguono due fasi:

- La realizzazione – fase di cantiere
- La fase di esercizio

Relativamente alla realizzazione, l'esperienza ci consente di fare un calcolo piuttosto realistico dei flussi di traffico conseguenti alla realizzazione dell'impianto.

- Un TIR trasporta circa 330 pannelli da 660 W, pertanto, per trasportare i circa 8.900 pannelli in progetto, sono necessari 27 TIR
- Per cabine elettriche sono necessari 6 TIR
- Per le apparecchiature di cabina (trasformatori, quadri, inverter, allestimenti interni) 4 TIR
- Sono circa 1.800 i pali infissi e 12.000 i metri di struttura lineare di fissaggio, per un totale di circa 25 TIR
- Per recinzioni, cablaggi, tubazioni e accessori vari, considerata l'estensione dell'area, sono mediamente necessari 5 TIR
- A quanto sopra sono da aggiungere mezzi d'opera (scavatori, rulli compattatori, livellatori, nonché i mezzi necessari alla macinazione della massa vegetale ed al suo allontanamento. Per il tutto calcoliamo circa 20 mezzi pesanti.
- Relativamente alla mano d'opera, si prevede la presenza "medi" in cantiere di circa 10 persone per tutta la fase di costruzione (ovviamente

con maggiore presenza nelle fase iniziali e minore in quelle finali) pertanto dal punto di vista dei flussi di traffico vanno considerati almeno 2 furgoni al giorno per tutto il periodo, considerando che gli stessi fungeranno anche da approvvigionamento di materiale minuto.

Quanto sopra porta ad una previsione di 87 TIR, che possiamo arrotondare in eccesso a 100.

La fase di cantiere è prevista conclusa in circa 8 mesi dall'inizio dei lavori, e allegato alla presente relazione si propone in formato A3 un diagramma di GANT che riassume le fasi, i mezzi necessari ed il personale che prevedibilmente sarà presente in cantiere.

Premesso che il diagramma è stato elaborato sulla base delle esperienze di cantiere maturate negli ultimi 12 anni, è da precisare che lo stesso dipende fortemente dall'organizzazione dell'impresa esecutrice che potrà modificare sensibilmente le tempistiche previste. In tal senso è bene precisare comunque che è interesse della proponente realizzare un impianto FV affidabile, performante ed in tempi relativamente brevi, al fine di renderlo produttivo nel minor tempo possibile.

Ciò premesso, dal punto di vista del traffico veicolare possiamo prevedere un picco compreso fra la 9ª e 12ª settimana, ovvero quando sono in fase avanzata i montaggi delle strutture ed iniziano i montaggi dei pannelli pertanto la consegna dei materiali sarà fondamentale per consentire i montaggi. In tale situazione circa 2 mezzi/ora saranno oggetto di scarico del materiale. Di pari passo sono da considerare le presenze di uomini in cantiere, e quindi dei mezzi necessari ai loro spostamenti.

Si tratta quindi di volumi di traffico, anche nelle fasi di picco, assolutamente gestibili dalla strada esistente e soprattutto molto limitati nel tempo.

Va precisato che il conteggio s.d. fa riferimento a TIR, considerando i volumi/pesi dei materiali necessari alla realizzazione dell'impianto. Come noto tali indicazioni sono comunque dipendenti anche dalle condizioni di fornitura e dei mezzi disponibili: in altre parole, nessuno può conoscere oggi se un determinato carico sarà trasportato con un solo TIR o con due mezzi di media grandezza. Tale precisazione è necessaria onde evitare incomprensioni sulla previsione di traffico conseguente alla realizzazione del cantiere.

Relativamente alla fase di esercizio: gli impianti FV sono noti per non necessitare di una presenza costante in loco nella fase di esercizio: gli impianti sono monitorati H24 e la loro affidabilità di funzionamento è ormai decennale.

In definitiva, salvo guasti, per un impianto FV sono previsti 2 interventi di manutenzione/anno per pulizia delle apparecchiature più sensibili oltre che a verifiche sui serraggi di morsetti e stato generale delle apparecchiature. Altri 2/3 interventi sono da imputare allo sfalcio dell'erba. Infine segnaliamo che l'impianto prevede la realizzazione di una cabina elettrica che sarà di proprietà ENEL, per la quale possiamo prevedere un paio di interventi di manutenzione

ordinaria/anno.

In definitiva, la fase di esercizio, vede una influenza sul traffico locale praticamente nullo.

Premesso tutto quanto sopra, si rimanda agli elaborati di progetto che, nel loro insieme descrivono adeguatamente ogni dettaglio tecnico ed ambientale di quanto previsto.

Vicenza, 01.06.2022

Il Progettista
Fabio De Rossi Architetto



[illegible]