

Regione Friuli Venezia Giulia

Comune di Chions

Provincia di Pordenone

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Titolo:

Lotto di impianti di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica
"CHIONS 1" - "CHIONS 2" - "CHIONS 3"

Oggetto:

RELAZIONE OPERE STRUTTURALI

Num. Rif. Lista:

-

Codifica Elaborato:

RT.03

Società di Ingegneria:



Solux s.r.l.

Via San Francesco n.71 bis, 60035 Jesi (AN)
Tel: 0731 20 50 54 - Email: info@soluxengineering.it
C.F. e P.IVA 02851330429 | Num. REA: AN - 263477
WWW.SOLUXENGINEERING.IT

Progettista:



Incarico professionale ricevuto dalla Chiron Energy Asset Management s.r.l., società facente parte del Gruppo Chiron Energy

Cod. File:

225S22_PD_RT.03_00.00

Scala:

-

Formato:

-

Codice:

PD

Rev.:

00

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	12/2022	Prima emissione	Ing. Loretta Maccari	Ing. Marco Montalbini	Ing. Gabriele Nitrati
1	-				
2	-				

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	2
3. CABINE PREFABBRICATE	3
4. STRUTTURE DI SOSTEGNO PER MODULI FOTOVOLTAICI.....	5
5. STRUTTURE TEMPORANEE	5
ALLEGATI.....	6

1. PREMESSA

Il presente documento, completo degli elaborati grafici allegati, ha lo scopo di illustrare le opere strutturali necessarie alla realizzazione di un impianto fotovoltaico che la Società CHIRON ENERGY SPV 18 S.r.l., con sede in Via Bigli n.2 del Comune di Milano (MI), intende realizzare presso il Comune di Chions in provincia di Pordenone.

L'impianto avrà una potenza nominale complessiva di 18.567,9 kW e sarà costituito da n.3 lotti:

- LOTTO 1: Impianto FV "CHIONS 1" di potenza nominale complessiva di 6.189,3 kW;
- LOTTO 2: Impianto FV "CHIONS 2" di potenza nominale complessiva di 6.189,3 kW;
- LOTTO 3: Impianto FV "CHIONS 3" di potenza nominale complessiva di 6.189,3 KW.

Dal punto di vista del rischio sismico il comune di Chions risulta classificato in Zona 3.

La presente relazione esplicativa viene redatta allo scopo di descrivere gli interventi strutturali da eseguire per la connessione in rete dell'impianto di produzione.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **D.M. 17 gennaio 2018** - *"Norme tecniche per le costruzioni"*.
- **D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380** - *"Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"*.
- **D.M. del 30 aprile 2020** - *"Approvazione delle linee guida per l'individuazione, dal punto di vista strutturale, degli interventi di cui all'articolo 94-bis, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, nonché delle varianti di carattere non sostanziale per le quali non occorre il preavviso di cui all'articolo 93"* - *Gazzetta Ufficiale 15/05/2020, n. 124.*
- **D.Lgs del 29 dicembre 2003, n.387** - *"Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"*.
- **D.Lgs 9 aprile 2008, n.81** - *"Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro"*
- **Legge 5 novembre 1971, n. 1086** - *Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica.*
- **Legge regionale n. 16/2009 e ss.mm.ii.**- *"Norme per la costruzione in zona sismica e per la tutela fisica del territorio"*.
- **Legge regionale n. 19/2009** - *"Codice regionale dell'edilizia"*.
- **DPR n. 0176/Pres. del 27/7/2011** - *Regolamento concernente le definizioni di cui all'art.3, comma 3, lettere a), c) e c ter) della legge regionale 16/2009.*

3. CABINE PREFABBRICATE

Per la connessione in rete degli impianti fotovoltaici risulta necessario realizzare n. 12 cabine prefabbricate:

- n. 3 cabine MT Utente "CHIONS 1", "CHIONS 2", "CHIONS 3" ;
- n. 6 cabine aux;
- n. 3 cabine di consegna denominate "FTV BERNAVA 1", "FTV BERNAVA 2", "FTV BERNAVA 3" (locale ENEL + locale MISURA).

Tipologia Cabina MT Utente/aux

La struttura delle cabine MT utente ed AUX sarà del tipo a pannelli componibili in grado di garantire un alto grado di adattabilità e flessibilità.

Gli elementi prefabbricati che costituiranno la cabina saranno trasportati singolarmente ed assemblati in cantiere.

Sarà composta dai seguenti elementi: la vasca di fondazione, predisposta con i fori a frattura prestabilita e le connessioni per l'impianto di terra, le pareti, i divisori, il tetto, il pavimento e accessori quali porte, griglie di areazione e torrini eolici.

È previsto che prima dell'arrivo della cabina elettrica sia stato eseguito lo scavo e predisposta una platea di appoggio.

La struttura sarà calcolata, in conformità al D.M. 17.01.2018 "Norme Tecniche sulle Costruzioni".

La cabina MT utente/AUX avrà una superficie complessiva di 16,25 m², dimensioni esterne 6,50m x 2,50 m x 3,00 m (lpxh) e sarà costituita da un unico locale accessibile dall'interno del campo con dimensioni interne di 6,3 m x 2,30 m x 2,90 m (lpxh);

La costruzione ricade tra le opere di cui all'art. 6, comma 2, lettera b) della legge regionale 16/2009 "gli edifici e le opere diversi da quelli previsti alla lettera a)" ; in quanto non risulta tra gli edifici di interesse strategico o tra le opere la cui funzionalità durante gli eventi sismici assuma rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, e tra gli edifici e le opere che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, così come individuati ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera a) della medesima legge regionale.

Si tratta in generale di un'usuale costruzione, appartenente alla Classe d'uso I, realizzata con i materiali ed i sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche, ma caratterizzata, per la sua specifica funzione, dalla presenza solo occasionale di persone al suo interno o nelle immediate vicinanze, essendo destinata ad accogliere impianti tecnici ai quali il personale accede sporadicamente per la manutenzione, a locali destinati ad attrezzature di manovre che si svolgono con scarsa frequenza.

Ai sensi dell' art. 94-bis, comma 3, del D.P.R. n. 380/2001 e ss.mm.ii., gli "interventi di minore rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità" sono esclusi dall'obbligo di preventiva autorizzazione sismica di cui all'art. 94 del medesimo decreto, ma si provvederà comunque al preavviso scritto e al contestuale deposito del progetto (denuncia) presso lo Sportello Unico del Comune ai sensi dell'art. 93 del D.P.R. 380/2001.

Cabina di consegna

Le n. 3 cabine di consegna dell'impianto fotovoltaico saranno del tipo a pannelli componibili in grado di garantire un alto grado di adattabilità e flessibilità.

Gli elementi prefabbricati, che costituiranno la singola cabina, saranno trasportati singolarmente ed assemblati in cantiere. Questo modus operandi consentirà di realizzare un manufatto delle dimensioni richieste da E-distribuzione.

Le cabine di consegna denominate "FTV BERNAVA 1", "FTV BERNAVA 2", "FTV BERNAVA 3", ad uso di E-distribuzione, avranno caratteristiche identiche tra loro.

Ciascuna di esse avrà una superficie utile complessiva di 15,45 m², dimensioni esterne 7,0 m x 2,48m x 3,00m (lxpxh) e sarà costituita da due locali:

- un locale misure delle dimensioni interne di 1,20 m x 2,30 m x 2,90 m (lxpxh);
- un locale ENEL delle dimensioni interne di 5,53 m x 2,30 m x 2,90 m (lxpxh).

La struttura sarà calcolata, in conformità al D.M. 17.01.2018 "Norme Tecniche sulle Costruzioni".

Le cabine saranno fornite complete di tutti gli accessori omologati ENEL, quali le porte e griglie di areazione in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro con grado di protezione IP33.

L'attuale norma Enel DG2061 prevede che tali tipologie di cabine debbano essere dotate di vasca di fondazione prefabbricata a tenuta stagna. La vasca prefabbricata in cemento armato, ecologica e "post tesa" sarà progettata in modo tale da impedire l'ingresso dell'acqua dall'esterno e la fuoriuscita dell'olio del trasformatore interno che sarà installato dal gestore di rete e quindi l'eventuale inquinamento del terreno circostante. La vasca sarà dotata di un pavimento flottante prefabbricato in cemento armato, completo di asole e di fori per il passaggio dei cavidotti, secondo le indicazioni concordate con E-distribuzione.

Sulle pareti perimetrali della vasca verranno realizzati una serie di fori per l'ingresso dei cavi di alimentazione della cabina, opportunamente sagomati e predisposti per l'installazione di un sistema di passacavi stagni in kit preassemblato, del tipo HRD200 o equivalente.

Il sistema sarà facilmente modificabile per consentirne la manutenzione e per rendere possibile l'aggiunta di ulteriori cavi o tubi. In assenza del sistema di passacavi stagni la vasca prefabbricata potrà essere fornita di una serie di flange per l'ingresso dei tubi: si tratta di elementi di chiusura in polietilene ad alta densità, stampati ad iniezione per ottenere la più elevata resistenza alla distorsione e all'impatto.

Le flange garantiranno la perfetta sezione cilindrica dei fori e la superficie interna più levigata, così da renderla adatta all'installazione dei passacavi stagni. I prodotti rispetteranno appieno i requisiti della norma ENEL DG10061. I diversi elementi che comporranno la vasca di fondazione prefabbricata verranno uniti mediante la tesatura in opera di trefoli di acciaio, previa l'interposizione di una apposita guarnizione che provvederà a garantire la impermeabilità dell'insieme. La continuità tra la maglia di terra interne e quelle esterne avverrà attraverso i connettori in acciaio UNI EU-58 Sezione 40x20 inseriti nel getto della vasca.

La costruzione ricade tra le opere di cui all'art. 6, comma 2, lettera b) della legge regionale 16/2009 "gli edifici e le opere diversi da quelli previsti alla lettera a)"; in quanto non risulta tra gli edifici di interesse strategico o tra le opere la cui funzionalità durante gli eventi sismici assuma rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, e tra gli edifici e le opere che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, così come individuati ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera a) della medesima legge regionale.

Si tratta in generale di un'usuale costruzione, appartenente alla Classe d'uso I, realizzata con i materiali ed i sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche, ma caratterizzata, per

la sua specifica funzione, dalla presenza solo occasionale di persone al suo interno o nelle immediate vicinanze, essendo destinata ad accogliere impianti tecnici ai quali il personale accede sporadicamente per la manutenzione, a locali destinati ad attrezzature di manovre che si svolgono con scarsa frequenza.

Ai sensi dell' art. 94-bis, comma 3, del D.P.R. n. 380/2001 e ss.mm.ii., gli "interventi di minore rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità" sono esclusi dall'obbligo di preventiva autorizzazione sismica di cui all'art. 94 del medesimo decreto, ma si provvederà comunque al preavviso scritto e al contestuale deposito del progetto (denuncia) presso lo Sportello Unico del Comune ai sensi dell'art. 93 del D.P.R. 380/2001.

4. STRUTTURE DI SOSTEGNO PER MODULI FOTOVOLTAICI

Le strutture metalliche di sostegno dei moduli fotovoltaici saranno costituite da un sistema modulare di vele di tipo bipalo che offre possibilità quasi illimitate di assemblaggio per i moduli fotovoltaici esistenti oggi sul mercato in modalità portrait (modulo verticale).

Si tratterà di una struttura metallica costituita essenzialmente da:

- pali infissi al suolo in acciaio zincato a caldo S355 con certificato di ispezione CE 3.1 e dichiarazione di conformità della zincatura a calda secondo EN 1461;
- traverse fissate al sostegno (costituite da profili integrati da scanalature per un facile montaggio);
- viteria classe 8.8 con rivestimento speciale anticorrosione;
- morsettiere in alluminio con vite a sfera antirapina in acciaio inox.

Ciascuna vela sarà costituita da 52 moduli, collocati su 2 file da 26 moduli ciascuna.

La struttura avrà un'altezza dal livello del terreno inferiore a 3 metri e una superficie in pianta di circa 125 m².

La tipologia di costruzione ricade tra le opere di cui all'art. 6, comma 2, lettera b) della legge regionale 16/2009 "gli edifici e le opere diversi da quelli previsti alla lettera a); in quanto non risulta tra gli edifici di interesse strategico o tra le opere la cui funzionalità durante gli eventi sismici assuma rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, e tra gli edifici e le opere che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, così come individuati ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera a) della medesima legge regionale.

Ai sensi dell' art. 94-bis, comma 3, del D.P.R. n. 380/2001 e ss.mm.ii., gli "interventi di minore rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità" sono esclusi dall'obbligo di preventiva autorizzazione sismica di cui all'art. 94 del medesimo decreto, ma si provvederà comunque al preavviso scritto e al contestuale deposito del progetto (denuncia) presso lo Sportello Unico del Comune ai sensi dell'art. 93 del D.P.R. 380/2001.

5. STRUTTURE TEMPORANEE

L'area di cantiere verrà attrezzata con strutture adibite a box ufficio e spogliatoio per gli addetti ai lavori.

Queste strutture di cantiere avranno carattere temporaneo.

ALLEGATI

Si allegano alla presente relazione i seguenti documenti:

- Elaborati grafici:
 - TAV.A05: Piante prospetti e sezioni cabine;
 - TAV.A06: Strutture di sostegno.

Jesi, li Dicembre 2022