

**PROGETTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO
IN LOCALITA' LEVADA
NEL COMUNE DI CONCORDIA SAGITTARIA (VE)**

Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.

Procedura abilitativa semplificata e comunicazione per gli impianti alimentati da energia rinnovabile Impianti
FOTOVOLTAICI DI POTENZA INFERIORE A 20 MW Art. 6, d.lgs. 28 del 3.03.2011 (rif. modifica Legge 108 del 29.07.2021)

ELABORATO N°	TITOLO ELABORATO			SCALA
1	RELAZIONE TECNICA Specifiche sulle misure di mitigazione dell'inquinamento luminoso (rif. Condizione Ambientale n° 10 del Parere n. 52 del 6 SETTEMBRE 2022 allegato al DM_2022-276 del 19/10/2022 del Ministero della Transizione Ecologica)			DATA
				Giugno 2023
REVISIONE				
INTEGRAZIONE	Rif ARPAV	protocollo n.0072500	del 11/08/2023	Settembre 2023
PROGETTISTI			FIRMA	
 <p>e3STUDIO DI CAPELLINO E ASSOCIATI ENGINEERING ENVIRONMENT ENERGY</p> <p>Corso Armando Diaz 23/1 - 12084 - Mondovì (CN) ☎ 0174 55 12 47 ✉ info@e3studio.it ✉ e3studio@legalmail.it</p>			<p>Dott. Ing. ANTONIO CAPELLINO ☎ 335 65 60 172 ✉ antonio.capellino@e3studio.it</p> <p>Dott. Arch. DANIELE BORGNA ☎ 339 31 31 477 ✉ daniele.borgna@e3studio.it</p> <p>Geom. ALBERTO BALSAMO ☎ 347 40 97 196 ✉ alberto.balsamo@e3studio.it</p> <p>Dott. Ing. ALBERTO BONELLO ☎ 328 45 41 205 ✉ alberto.bonello@e3studio.it</p> <p>Dott. Arch. IVANO GARELLI ☎ 331 84 59 912 ✉ ivano.garelli@e3studio.it</p>	
 <p>SCOTTA</p> <p>Via Monviso, 41 - 120020 VILLAFALLETTO (CN) ☎ 0171 93 511 ✉ tecnico@scotta.it</p>				
COMMITTENTE			FIRMA	
 <p>EDISON RINNOVABILI Spa Sede Legale: Foro Buonaparte, 31 - 20121 Milano CF 01890981200 Partita IVA 12921540154 ☎ 02/6222.1 www.edison.it</p>				

1. INTRODUZIONE.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	3
3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN PROGETTO	5
3.1. Scelta tecnologica.....	7
3.2. Cabine di campo	10
3.3. Piste di accesso	12
3.4. Videosorveglianza.....	13
3.5. Illuminazione	14

1. INTRODUZIONE

Il presente progetto riguarda la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico a terra in comune di Concordia Sagittaria (VE) denominato **“Progetto di Impianto fotovoltaico in località “Levada” nel comune di Concordia Sagittaria (VE)”**.

Dimensione impianto 11.294,725 kWp.

Il progetto si basa su un rilievo topografico che ha permesso di studiare la migliore localizzazione dei pannelli e degli elementi accessori, così come la localizzazione delle altre opere ingegneristiche e elettriche. Le caratteristiche tecniche e costruttive proposte in questa fase progettuale sono il frutto di una collaborazione fra studi professionali che hanno lavorato in modo sinergico al fine di definire soluzioni tecniche che conciliano l'esigenza di una razionale valorizzazione energetica solare con le esigenze di salvaguardia ambientale.

La presente documentazione riguarda tutte le opere previste per la produzione energetica tramite pannelli fotovoltaici e le relative opere di connessione alla rete MT necessarie per la realizzazione di **“Progetto di impianto fotovoltaico in località Levada” nel Comune di Concordia Sagittaria (VE)”**.

La ditta proponente del progetto è la società **EDISON RINNOVABILI Spa** con Sede Legale in Foro Buonaparte, 31 - 20121 Milano, CF 01890981200, Partita IVA 12921540154.

Il progetto è stato sottoposto a Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii., ottenendo il il Giudizio di compatibilità ambientale con Decreto n. 276.19.10.2022 del Ministero della Transizione Energetica (oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) in concerto con il Ministero della Cultura.

Il progetto è in fase di Procedura abilitativa semplificata e comunicazione per gli impianti alimentati da energia rinnovabile Impianti FOTOVOLTAICI DI POTENZA INFERIORE A 20 MW Art. 6, d.lgs. 28 del 3.03.2011 (rif. modifica Legge 108 del 29.07.2021)

Il parco fotovoltaico così come la cabina MT/BT sono previsti su aree in disponibilità di EDISON Rinnovabili S.p.a..

La potenza in immissione richiesta in sede di preventivo di connessione è pari a 9800 kW.

2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area d'intervento, ove è prevista la realizzazione del parco fotovoltaico, è sita in Comune di Concordia Sagittaria in zona Levada / Teson.

Il campo fotovoltaico è individuabile circa 200 metri a sud della Strada Statale n. 14 della Venezia Giulia.

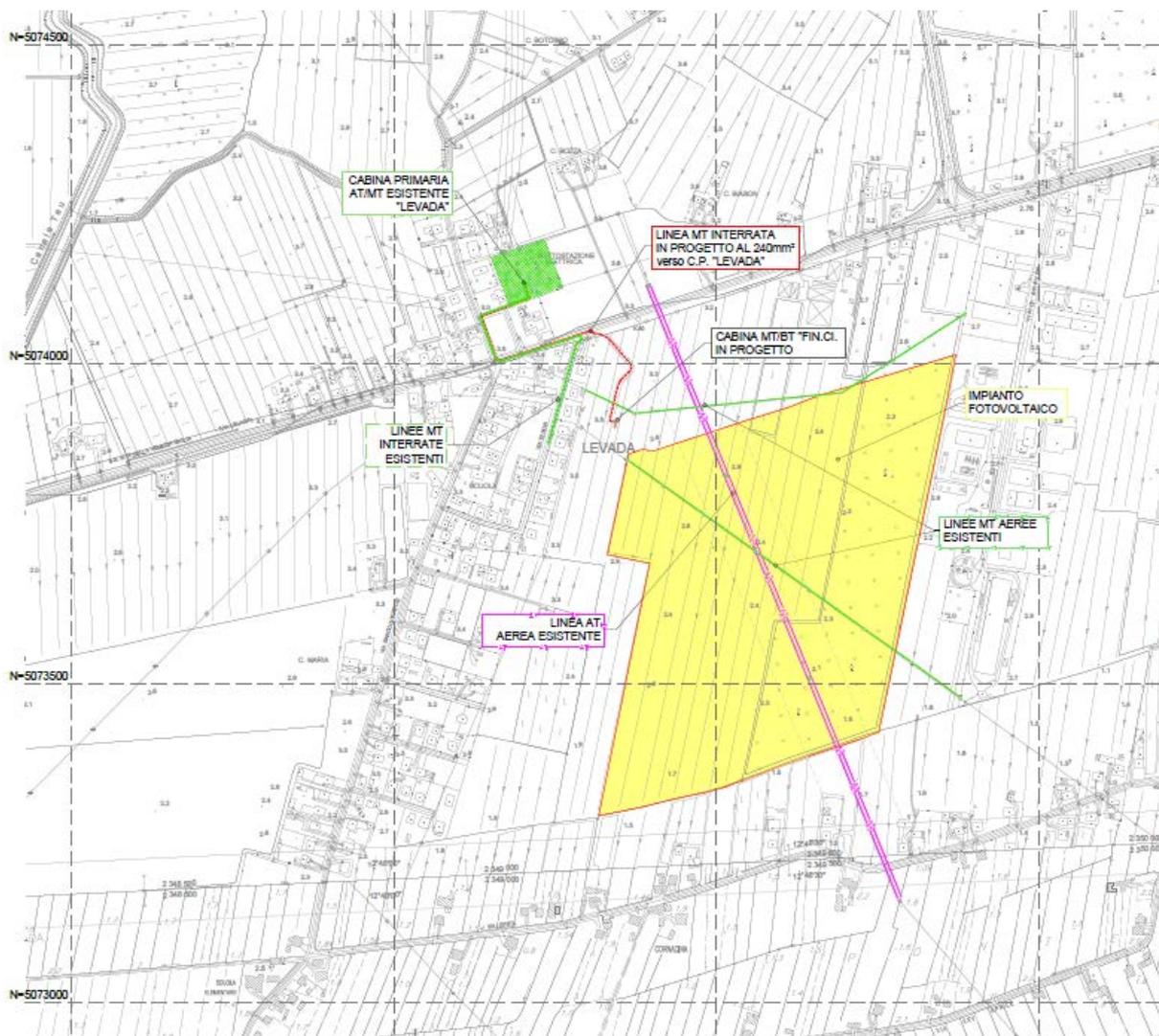


Figure 1 planimetria generale dell'area interessata dal progetto

Il sito si trova a sud della Strada Statale 14 – Via Levada, ed è delimitata ad ovest dall'abitato della località Teson, mentre ad est dall'area industriale a capannoni di località Levada.

A sud l'area è delimitata da un fossato esistente, facente parte della rete di canalizzazioni di drenaggio che caratterizzano l'intera area.

Il terreno esistente si presenta prevalentemente pianeggiante, attualmente adibito a prato, ed è caratterizzato dalla presenza di una linea elettrica AT aerea che attraversa il lotto da nord ovest e sud est, tagliandolo in due porzioni.

L'area oggetto di intervento è facilmente raggiungibile da est ed ovest percorrendo la A4 Torino-Trieste ed imboccando lo svincolo con indicazione Portogruaro. Da qui, senza attraversare centri abitati, percorrendo la SS 14 – Statale della Venezia Giulia verso sud è possibile raggiungere l'area svoltando in via Arrio.

L'accesso all'area è ubicato a circa 30 metri dal confine nord di una zona ove sorgono alcune villette private dove è presente un passaggio della larghezza di circa 7 metri.

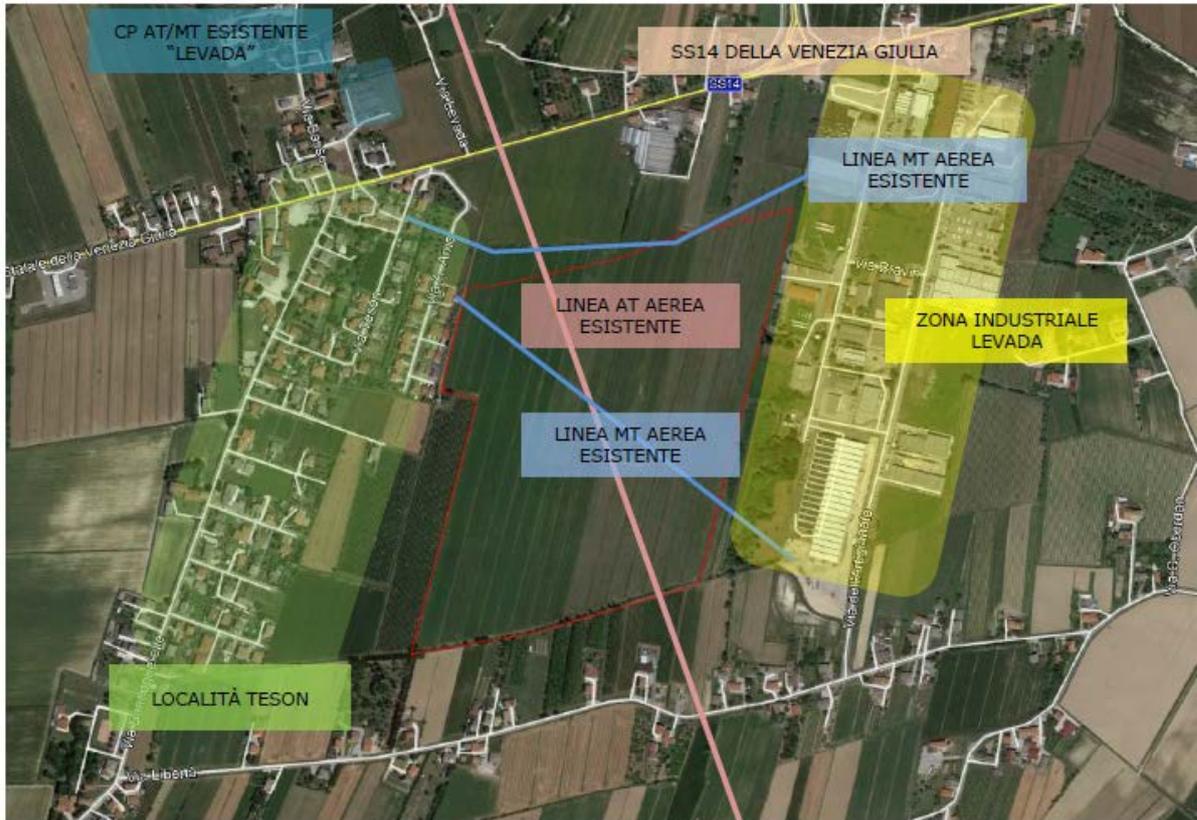


Figura 1 elementi principali del contesto nell'area di intervento

3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN PROGETTO

L'impianto fotovoltaico in progetto è costituito da un parco di pannelli fotovoltaici e dalle opere accessorie per la produzione e trasformazione dell'energia elettrica. In modo particolare si compone di:

- pannelli fotovoltaici
- cabine di campo
- Cabina di connessione alla rete elettrica ed utente
- Linea di connessione

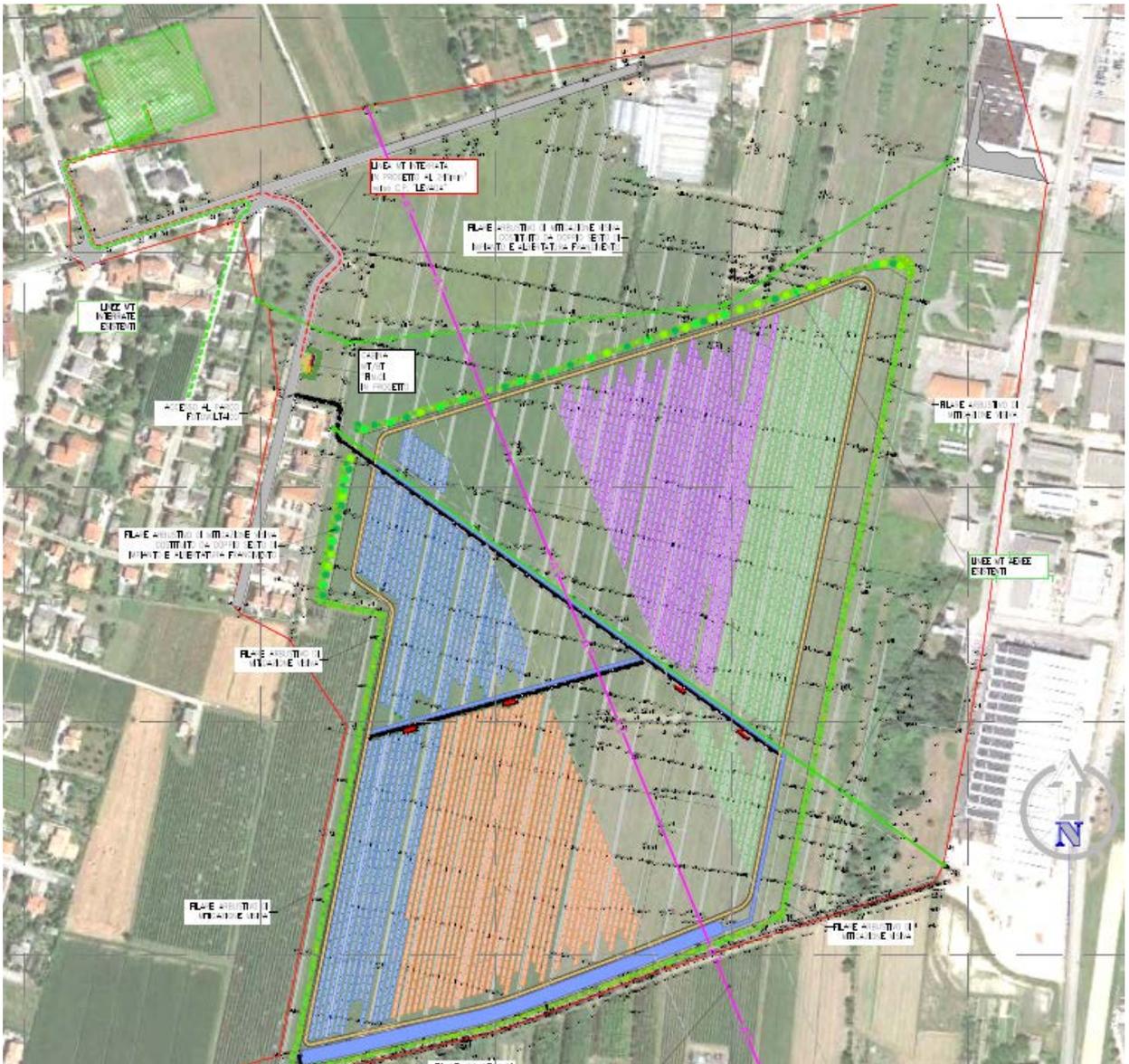


Figure 2 planimetria di progetto con indicazione dei pannelli e delle principali opere interessate dell'impianto

Le opere di connessione prevedono la realizzazione di una nuova cabina MT/BT su area in disponibilità del produttore con affaccio diretto su un tratto di strada Comunale di Via Arrio oltre l'intersezione rotonda. Gli elettrodotti di rete interesseranno quindi tale tratto di strada e la S.S. n 14.



Figura 2: Vista dell'area di intervento

Le opere oggetto della presente richiesta di autorizzazione si costituiscono essenzialmente di:

- Elettrodotto MT interrato
- Cabina MT/BT di nuova realizzazione

Un elettrodotto interrato, posato seguendo l'esistente viabilità, collegherà alla rete di distribuzione la cabina MT/BT in progetto. L'immissione avverrà direttamente entro la Cabina Primaria denominata "Levada" individuabile a breve distanza dall'area di intervento, in Comune di Portogruaro.

Le opere di connessione prevedono la realizzazione di una nuova cabina MT/BT su area di proprietà del produttore con affaccio diretto su strada asfaltata ovvero Via A. Arrio. L'elettrodotto di rete, interrato, interesserà quindi tale tratto di strada comunale e un breve tratto della Strada Statale n.14.

3.1. Scelta tecnologica

Per il sito in oggetto si è scelto di utilizzare una tecnologia caratterizzata da moduli bi-facciali.

I moduli fotovoltaici che costituiscono di fatto il generatore fotovoltaico, sono delle apparecchiature contenenti una serie di celle fotovoltaiche in silicio mono-cristallino che costituiscono gli elementi sensibili alla luce nei quali avviene la conversione elementare di energia. Tali celle, con i relativi collegamenti elettrici, sono assemblate all'interno del modulo su un supporto rigido in vetro solare temprato ad alta trasparenza con trattamento di superficie antiriflesso avente la funzione di proteggere le celle stesse, oltre che di trasmettere la radiazione incidente alle celle con un'elevata trasmittanza.

Sul bordo del modulo è poi presente una cornice in alluminio anodizzato preforata, incollata con gomma siliconica; tale cornice è indispensabile per un'ulteriore protezione meccanica dei moduli e per fissare quest'ultimi, mediante bullonatura, alle strutture metalliche di sostegno.

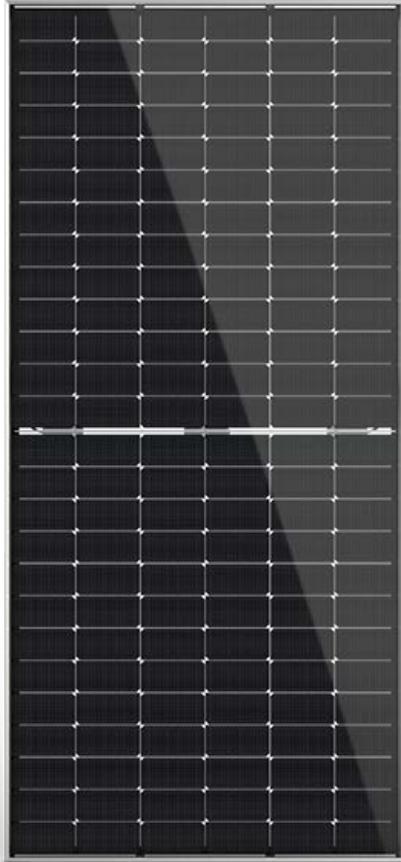
I moduli bi-facciali proposti rappresentano un prodotto tecnologicamente avanzato con efficienze e potenze unitarie nella fascia alta del mercato attuale, ciò al fine di consentire la massimizzazione della resa energetica e della potenza di installata minimizzando il terreno utilizzato.

Al fine di ottimizzare la raccolta della radiazione solare si è optato per delle strutture di tipo "ad inseguitori monoassiali", allineati sull'asse nord-sud con un angolo di 11° e aventi un angolo di tilt pari a +/- 55° a seconda dell'andamento solare durante l'arco della giornata.

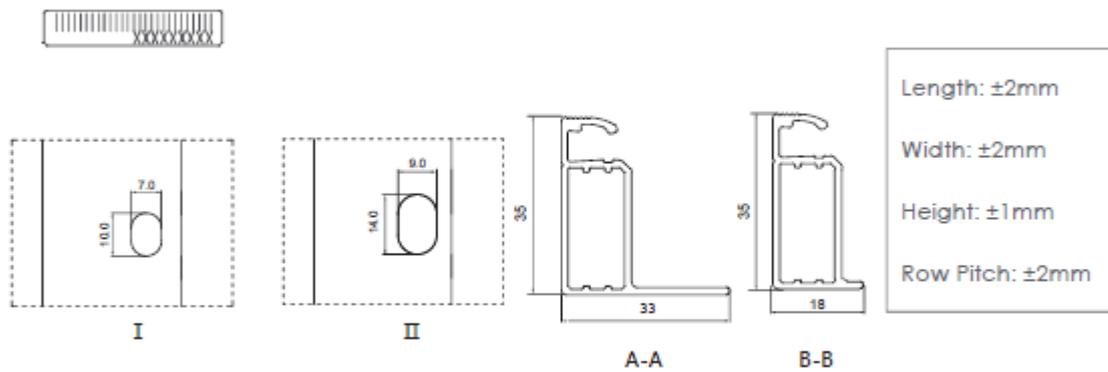
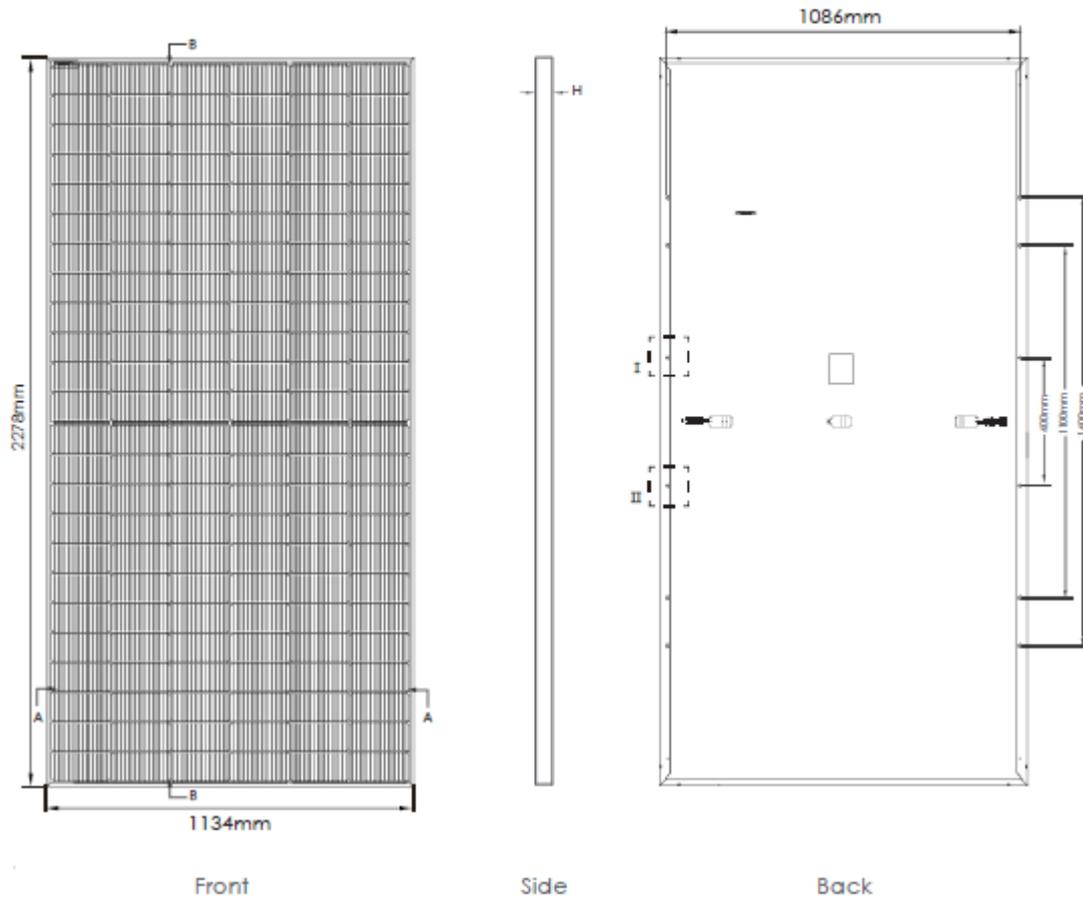
- TRACKER MONOASSIALE
- +/- 55° PITCH MINIMO 5,00 m
- Strutture 1xN° moduli landscape
- MODULO FV BI-FACCIALE Trina Vertex TSM-DEG19RC.20
- Potenza nominale modulo = 575W
- 19.643 moduli

Ne deriva che:

- 19.643 moduli x 575 Wp/cad. = 11.294.725 Wp



Engineering Drawings



*This tolerance range applies only to the four-angle distance of the module as indicated above.

Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)

31 pcs/pallets, 62 pcs/stack, 620 pcs/ 40'HQ Container

3.2. Cabine di campo

La dimensione dell'impianto fotovoltaico è tale da prevedere la divisione in diversi raggruppamenti interni denominati "sotto campi".

In modo particolare il progetto in esame è stato suddiviso secondo la potenzialità globale e le disponibilità tecnologiche presenti sul mercato, assecondando inoltre la morfologia del territorio interessato.

Vista la potenza totale, pari a 11.294,725 kW, si è prevista la divisione in 4 porzioni, gestite da una apposita cabina di campo.

Ogni sotto campo rappresenta un piccolo parco fotovoltaico a sé stante, costituito da una cabina di gestione nel quale convergono gli inverter che gestiscono le stringhe.

Le cabine sono dislocate nella zona centrale del lotto, partendo da Ovest con la Cabina di Campo 1 che gestisce l'area Ovest, la Cabina di Campo 2 che gestisce l'area Sud-Ovest, la Cabina di Campo 3 che gestisce la parte centrale a Nord della linea elettrica AT, e Cabina di Campo 4 che gestisce la porzione Est.

La Cabina 3 è dotata di un ulteriore locale tecnico per alloggiamento dei quadri SCADA e di gestione dati meteo e Videosorveglianza.

Da ogni cabina fuoriesce una linea di media tensione interrata che convoglia l'energia prodotta alla cabina di parallelo, e da questa alla cabina di connessione alla rete elettrica.

Le cabine di campo 1-2-4 sono costituite da un modulo prefabbricato standard avente dimensioni in pianta pari a 9.55 x 2.54 m.

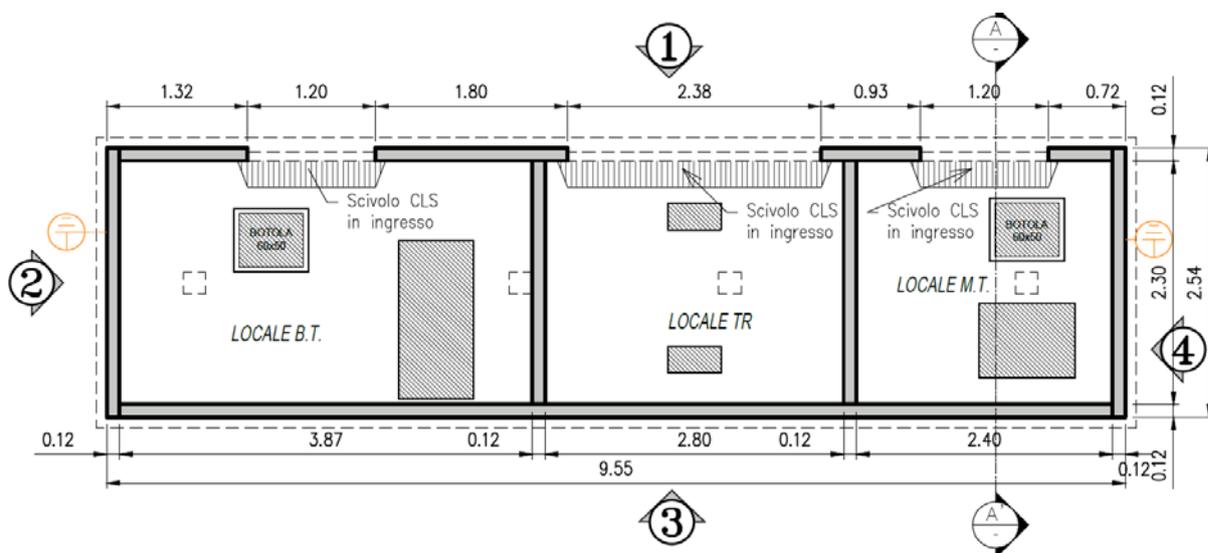


Figura 3 Pianta delle cabine di campo 1-2-4

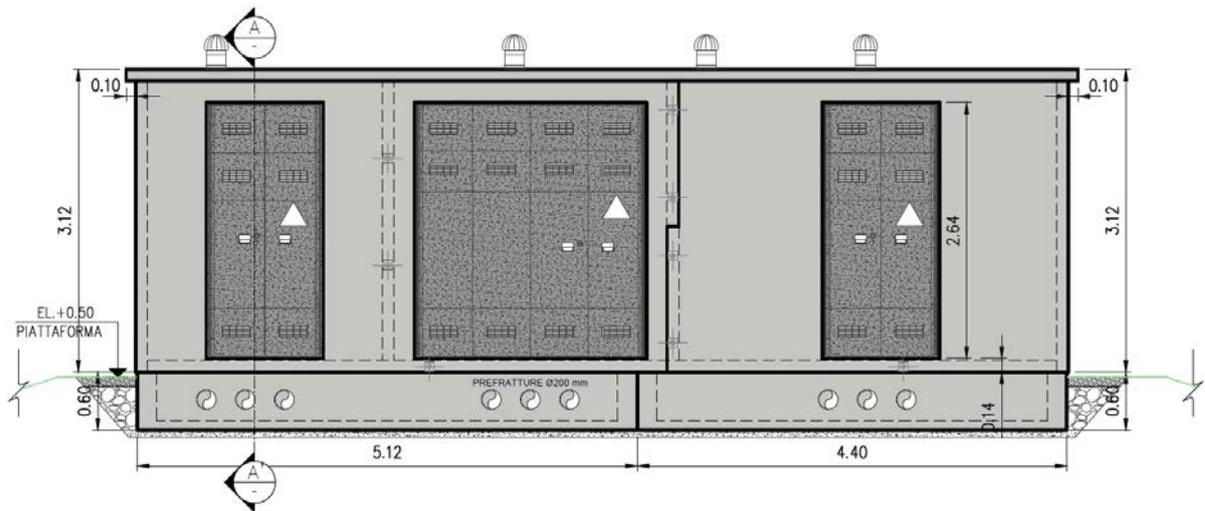


Figura 4 Prospetto delle cabine di campo 1-2-4

La cabina di campo 3 (comprensiva del locale SCADA è costituita da un modulo prefabbricato standard avente dimensioni in pianta pari a 12.17 x 2.54 m.

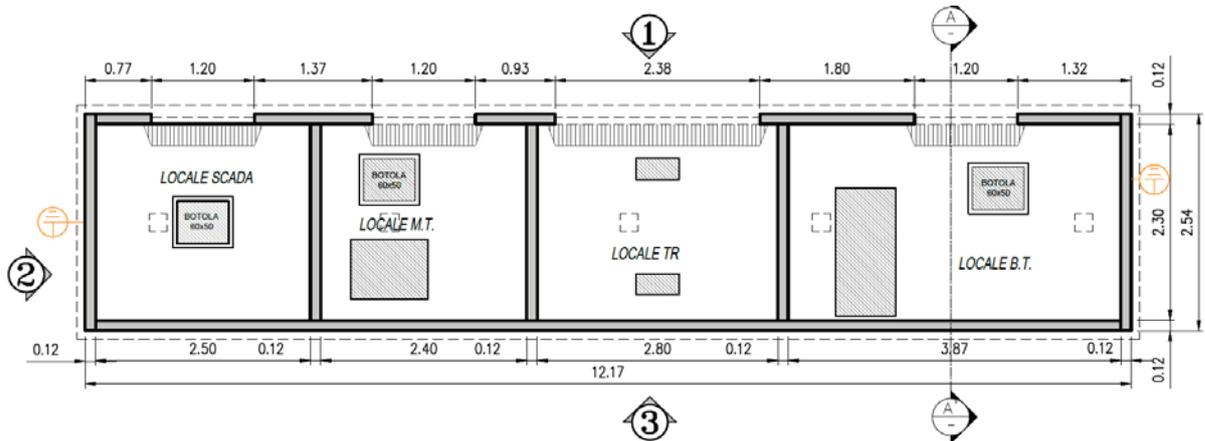


Figura 5 Pianta della cabina di campo 3

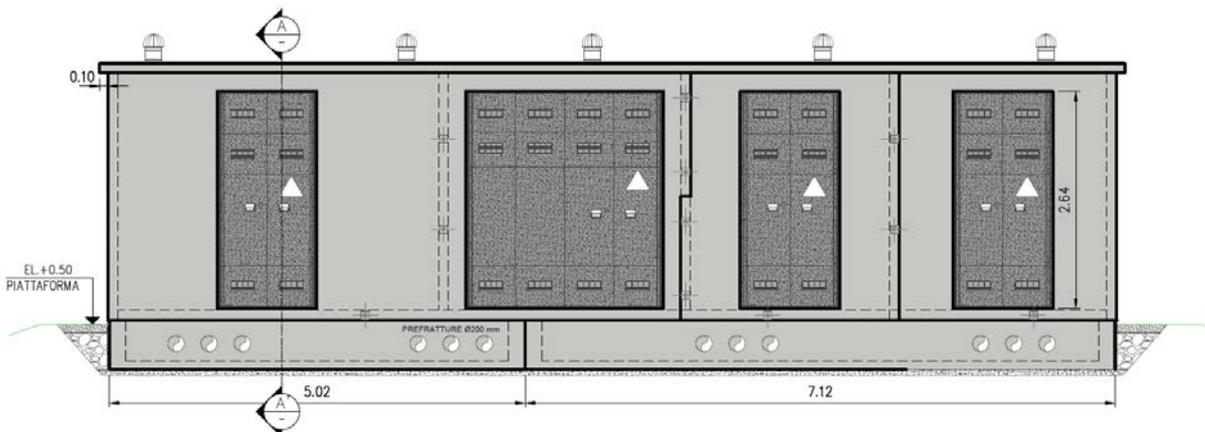


Figura 6 Prospetto della cabina di campo 3

3.3. Piste di accesso

Il parco fotovoltaico è accessibile tramite il nuovo varco presso la strada comunale di Via Arrio, dove è prevista la realizzazione della cabina di connessione e della cabina di gestione del produttore. In questa zona si prevede la realizzazione di un'area di manovra realizzata tramite un piazzale in misto frantumato stabilizzato. A sud della cabina di connessione si ha accesso al cuore dell'impianto tramite una pista interna che attraversa tutto il centro del campo fotovoltaico per raggiungere le cabine di campo. Questa pista presenta le medesime caratteristiche tecniche del piazzale di accesso, quindi con una finitura in fondo di misto frantumato stabilizzato di 20cm. Si prevede la posa al di sotto della pista di uno strato di geotessuto al fine di limitare l'impatto del modellamento del terreno.

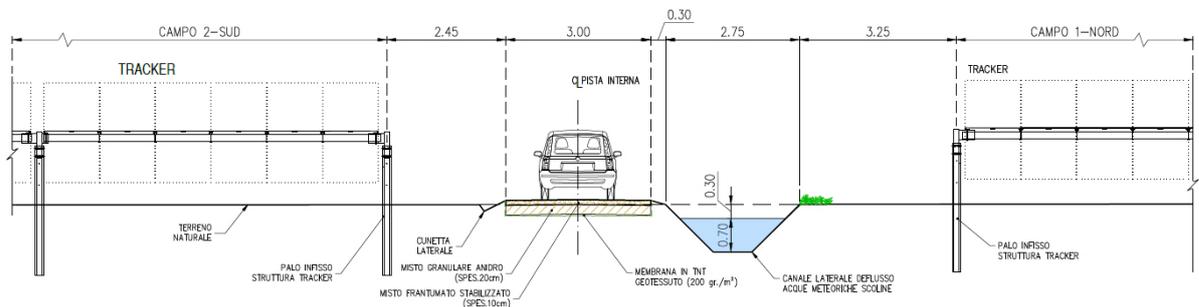


Figura 7 Sezione tipica della pista interna di gestione dell'impianto

La pista consente l'accesso alle cabine di campo e la gestione delle strutture dei pannelli, nonché ospita tutta l'impiantistica interrata di collegamento tra pannelli e trasformatori di campo e quindi le linee MT dalle cabine di campo alla cabina di consegna.

Il campo fotovoltaico è servito inoltre da una pista perimetrale utile al controllo ed alle operazioni di manutenzione straordinaria, realizzata con una stesura semplice di misto granulare anidro avente spessore di 10 cm.

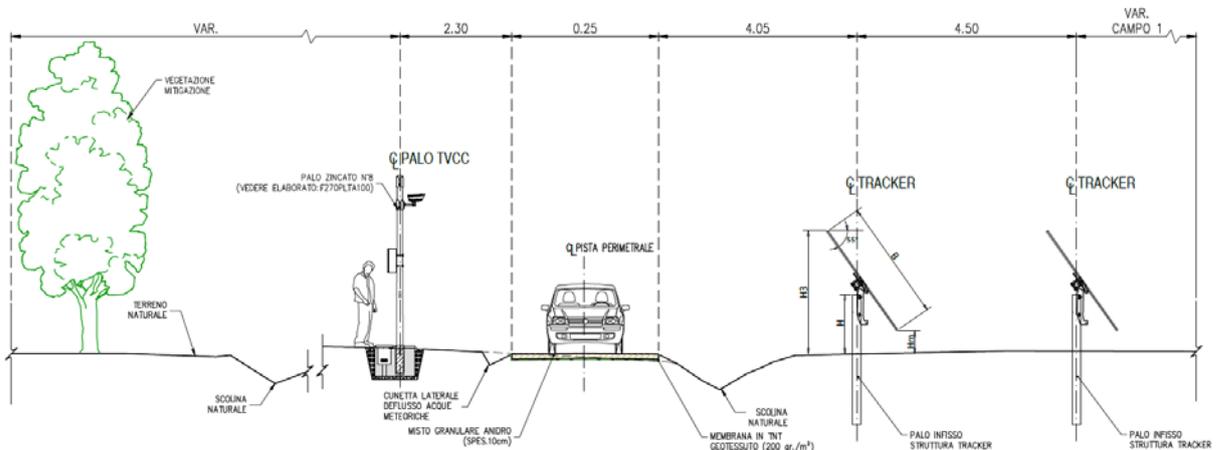


Figura 8 Sezione tipica della pista perimetrale

3.4. Videosorveglianza

Lungo la pista perimetrale si prevede l'installazione del sistema di videosorveglianza, costituito da pali zincati sui quali vengono montate le telecamere di sorveglianza. I pali sono metallici aventi un'altezza fuori terra pari a 3,50 m. Tali supporti non presentano l'installazione di corpi illuminanti. Sono previsti 11 pali distribuiti lungo il perimetro dell'impianto.

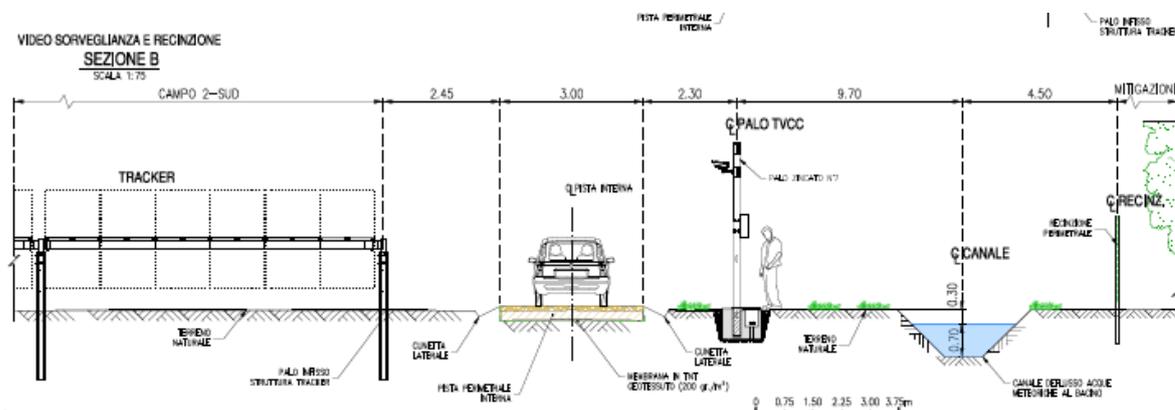


Figura 9 Sezione tipo della pista perimetrale

È prevista una recinzione metallica lungo tutto il perimetro dell'impianto, atta a impedire l'accesso al personale non autorizzato. La recinzione presenta una altezza massima di 2,00 m, lasciando uno spazio vuoto di circa 30 cm tra il lembo inferiore ed il terreno, al fine di consentire il passaggio della piccola fauna.

Tale accorgimento si presenta come un passaggio ecologico atto ad agevolare l'interscambio faunistico e l'attraversamento delle specie nella superficie oggetto dell'intervento, evitando quindi che il parco fotovoltaico rappresenti una cesura ambientale; anzi, tramite questo accorgimento il terreno interessato dall'installazione dei pannelli fotovoltaici risulta completamente permeabile e l'inserimento di specie arboree ed arbustive lungo tutto il perimetro aumenta notevolmente la qualità vegetazionale ed ambientale del sito.

3.5. Illuminazione

L'impianto di illuminazione è concentrato nei pressi delle cabine di campo e presenta una tecnologia di stand-by per ottimizzarne l'utilizzo solo se necessario, riducendo così l'impatto luminoso.

Per l'esercizio dell'impianto si prevede la presenza di un solo punto luce per cabina, azionato con sensore di prossimità e quindi con tipologia "stand alone": i punti luce saranno attivi solo se azionati manualmente e/o con sensore di movimento. Si ricorda che la normale attività del parco fotovoltaico non prevede operazioni fisse in sito, quindi la possibilità di utilizzo di tali luci è confinata a sporadici interventi di manutenzione straordinaria.

Sono previsti quindi un totale di 4 punti di illuminazione interni al campo fotovoltaico, in corrispondenza del fronte principale di ogni cabina, ed un punto esterno al campo posto sul fronte principale della cabina di connessione alla rete elettrica, situata lungo Via Arrio.

Il progetto prevede l'installazione di corpi illuminanti corrispondenti a quanto previsto dall'art. 9 della L.R. 17/2009 della Regione del Veneto.

Essi presentano una temperatura di colore che non supera i 3000 K.

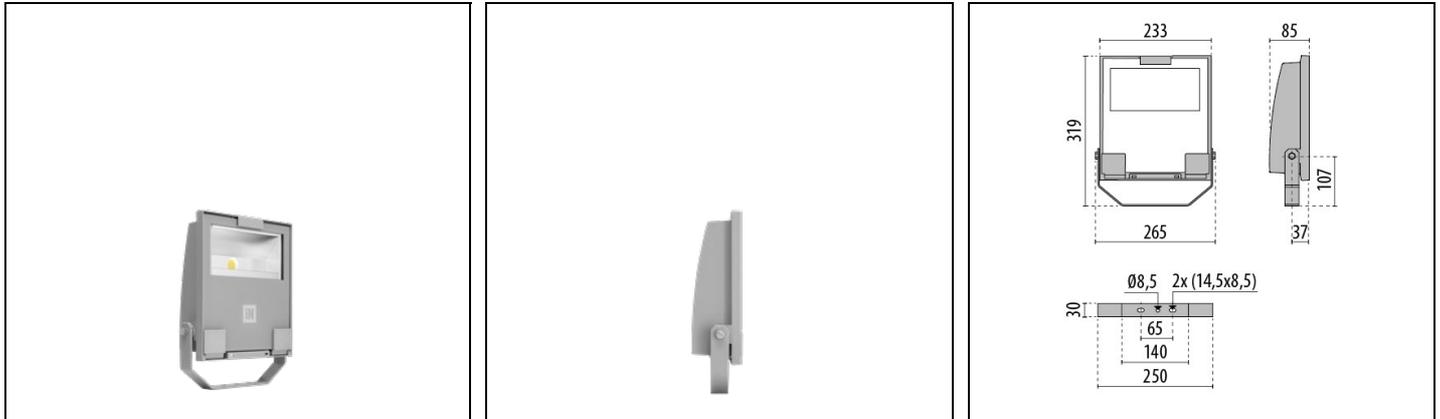
L'installazione dei corpi illuminanti è prevista sulla fronte principale di ogni cabina con posizionamento centrato rispetto al fronte principale, collocato al di sopra della porta centrale di accesso al locale tecnico; il corpo illuminante è fissato alla parete con posizionamento del diffusore in posizione orizzontale, direzionato verso il basso.

Non si ravvisa la possibilità di intrusione di luce nelle abitazioni situate nelle immediate vicinanze dell'impianto. Le cabine interne al campo fotovoltaico sono in posizione decisamente distante da qualsiasi abitazione; vi è inoltre la presenza della schermatura vegetazionale che, con la doppia cortina arboreo ed arbustiva, garantisce un consistente elemento di protezione. Inoltre si ribadisce il posizionamento dei corpi illuminanti con orientamento verso il basso. Per quanto riguarda la cabina di connessione alla rete elettrica, posta lungo Via Arrio, si conferma il medesimo posizionamento del corpo illuminante (con orientamento verso il basso) che garantisce la non interferenza con la viabilità della strada comunale.

Si allega di seguito scheda tecnica esemplificativa della tipologia ipotizzata; marca e modello di dettaglio verranno comunicati in fase di progettazione esecutiva, rimanendo aderenti alle caratteristiche previste dalla normativa e sopra esplicitate.

GUELL 1 A/W

Codice 3115065



Descrizione

Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227/12944 - ISO 9223 (C5)
- Diffusore in vetro piano extrachiario di sicurezza temprato
- Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
- Guarnizione in silicone antinvecchiamento
- Pressacavo antistrappo M20x1,5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
- Viteria di chiusura in acciaio inox
- Clip in alluminio con molla inox, imperdibili
- Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- Prodotto apribile e manutenibile
- Versioni con ballast dimmerabile disponibili. Contattare l'azienda
- Per altre temperature colore ed indici di resa cromatica contattare l'azienda
- Design by GIORGIO LODI

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito www.performanceinlighting.com. Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni

Dati di prodotto

Gruppo ETIM:	EG000027	Classe ETIM:	EC001744
--------------	----------	--------------	----------

Informazioni generali

Attacco:	LED	Sorgente luminosa:	LED
Flusso Sorgente [lm]:	5748	Flusso apparecchio [lm]:	5028
Potenza apparecchio [W]:	36 W	Efficienza luminosa [lm/W]:	140
CRI:	80	Temperatura colore [K]:	3000
Colore / Finitura:	GR-94 / Grigio metallizzato / Goffrato	Grado di protezione IP:	IP66
IK-J-xxIP:	IK07 3J xx5	Classe di protezione:	I
Ottica:	Asimmetrica diffondente	Peso netto [kg]:	2.52
Lunghezza complessiva [mm]:	265	Larghezza complessiva [mm]:	319
Altezza complessiva [mm]:	85		

Caratteristiche meccaniche

Forma:	RETTANGOLARE	Materiale del corpo:	Alluminio
Materiale del diffusore:	VETRO	Test filo incandescente [°C]:	650 °C
Area esposta frontale [m ²]:	0.02	Area esposta laterale [m ²]:	0.02
Area esposta superiore [m ²]:	0.06		

Caratteristiche elettriche

Tipo di alimentazione:	AC	Tensione di alimentazione [V AC]:	220/240
Frequenza di alimentazione [Hz]:	50/60	Fattore di potenza / COS Φ:	0.9
Corrente di spunto [A/μs]:	20 / 400	C10 1.5 mm ² :	15
C16 2.5 mm ² :	25	B10 1.5 mm ² :	9
B16 2.5 mm ² :	15		

Installazione

Ambito di applicazione:	Outdoor	Tipo di montaggio:	Proiettori
Temperatura ambiente min. [°C]:	-20	Temperatura ambiente max. [°C]:	40
Distanza min. dall'oggetto illuminato [m]:	0.10		

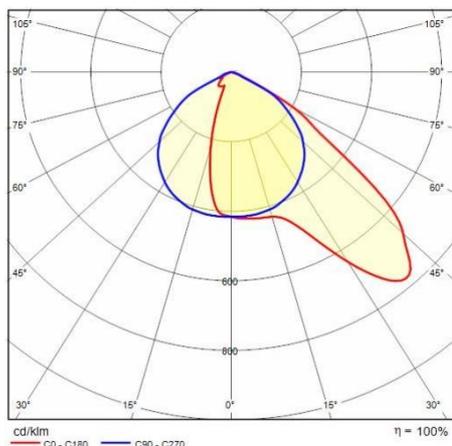
Caratteristiche della luce

MacAdam:	3	Mantenimento flusso luminoso:	L90B20@80000h
Distribuzione emissione luminosa:	Direct	Classe di intensità luminosa:	G*6
Inquinamento luminoso nullo (ULR = 0%):		IPEA* (stradale):	A8+
IPEA* (grandi aree, rotatorie):	A8+	IPEA* (ciclopeditonale):	A7+
IPEA* (aree verdi):	A7+	IPEA* (centri storici):	A12+

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito www.performanceinlighting.com. Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni

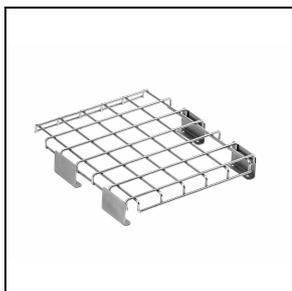
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito www.performanceinlighting.com. Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni

Dati fotometrici



Accessori opzionali

GUELL 1



14172902
 Griglia di protezione GUELL 1



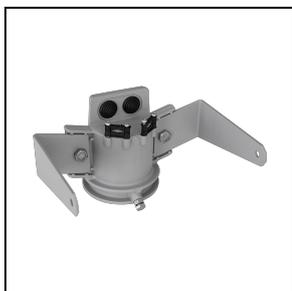
14174220
 Box connessione IP 66



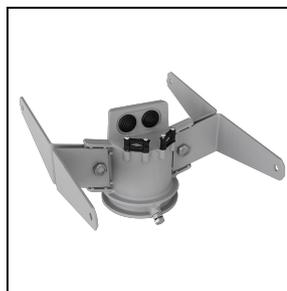
14173394
 Supporto a parete 500 mm GUELL 1/2
 GR-94 / Grigio metallizzato



14173494
 Supporto a parete 1000 mm GUELL 1/2
 GR-94 / Grigio metallizzato



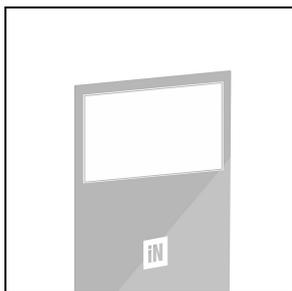
14453194
 Supporto testa palo singolo GUELL 1
 GR-94 / Grigio metallizzato



14453294
 Supporto testa palo doppio GUELL 1
 GR-94 / Grigio metallizzato

GUELL 1 S/W - GUELL 1 A/W

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito www.performanceinlighting.com. Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni

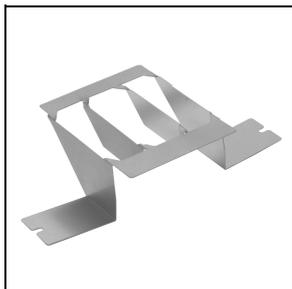


14173294

Vetro soft GUELL 1

■ GR-94 / Grigio metallizzato

GUELL 1 A/W



14173120

Frangiluce GUELL 1 Asimmetrico