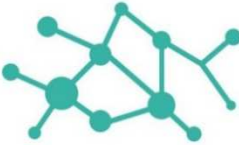







Impianto agrivoltaico		oggetto
Progettazione impianto agrivoltaico "BOARA" presso il comune di Ferrara (FE)		
Sistema illuminazione adottato		riferimento
CS22050		commessa
C50PCR16_Sistema illuminazione adottato		elaborato
Firma cliente		
 Taddeo srl		committente
Via Vittorio n° 20 48018 – Faenza (RA)		
 energy and environment Sede Legale e Operativa: Piazza della Vittoria 8 - Brescia P.Iva e C.F.: 02754830301 T. (+39) 030.2381551 @ info@stream21.it www.stream21.it		attività di coordinamento di ingegneria
<small>Per. Ind. Vittorio Volpi Per. Ind. Gianpaolo Canova Per. Ind. Federico Alessio Canova Per. Ind. Valentina Leoni Per. Ind. Andrea Tagliani Per. Ind. Marco Mor</small>  trendenergy Società tra Professionisti s.r.l. <small>Sede Legale ed Operativa: Via Pope Paolo VI, 15 - 25018 Montichiari (BS) Tel. +39 030 2063703 - Fax +39 030 2061710 P. Iva e C.F. 03342160987 e-mail: info@trendenergy.it www.trendenergy.it</small> ISO 9001:2015 Numero registrazione: CH-52496  		attività di progettazione
Per.Ind. Gianpaolo Canova		timbro stampato 
Novembre 2023		data

rev	descrizione	data	redazione	verifica	approvazione
01	integrazioni MASE	Nov-23	CFA	CGP	CGP

Indice.....	2
1 PREMESSA.....	3
1.1 INQUADRAMENTO STATO DI PROGETTO	3
1.1 Corpi Illuminanti.....	5
1.2 TVCC.....	6
1.2.1 Telecamere tipo Dome PTZ di appoggio al sistema antintrusione perimetrale 6	
1.2.2 Software di centralizzazione, videoregistrazione e integrazione dei sottosistemi.....	6

1 PREMESSA

Il progetto prevede la produzione di energia elettrica mediante la realizzazione di apposito parco agrivoltaico denominato "BOARA" a cura della società TADDEO S.r.L.

Il progetto intende realizzare un impianto a terra per la produzione di energia elettrica rinnovabile da fonte solare (fotovoltaico) con sistema di inseguimento monoassiale est-ovest da realizzarsi su terreno situato a est dell'abitato di Ferrara, delimitato a nord-ovest da Strada Provinciale n. 2, a sud da strada ponderale.

L'impianto sarà destinato alla produzione di energia elettrica ed opererà in parallelo alla rete elettrica del distributore locale per la vendita dell'energia prodotta.

La potenza di picco del campo fotovoltaico sarà di **67977,00 kWp** e potenza in immissione alla rete di **67977,00 kW**.

1.1 INQUADRAMENTO STATO DI PROGETTO

La disposizione dei corpi illuminanti è stata progettata seguendo la LR n. 19 del 29 settembre 2003 (LR-ER-2003-19) "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico".

In merito all'installazione di corpi illuminanti si specifica che **non è previsto un sistema di illuminazione notturno per la fase di cantiere**.

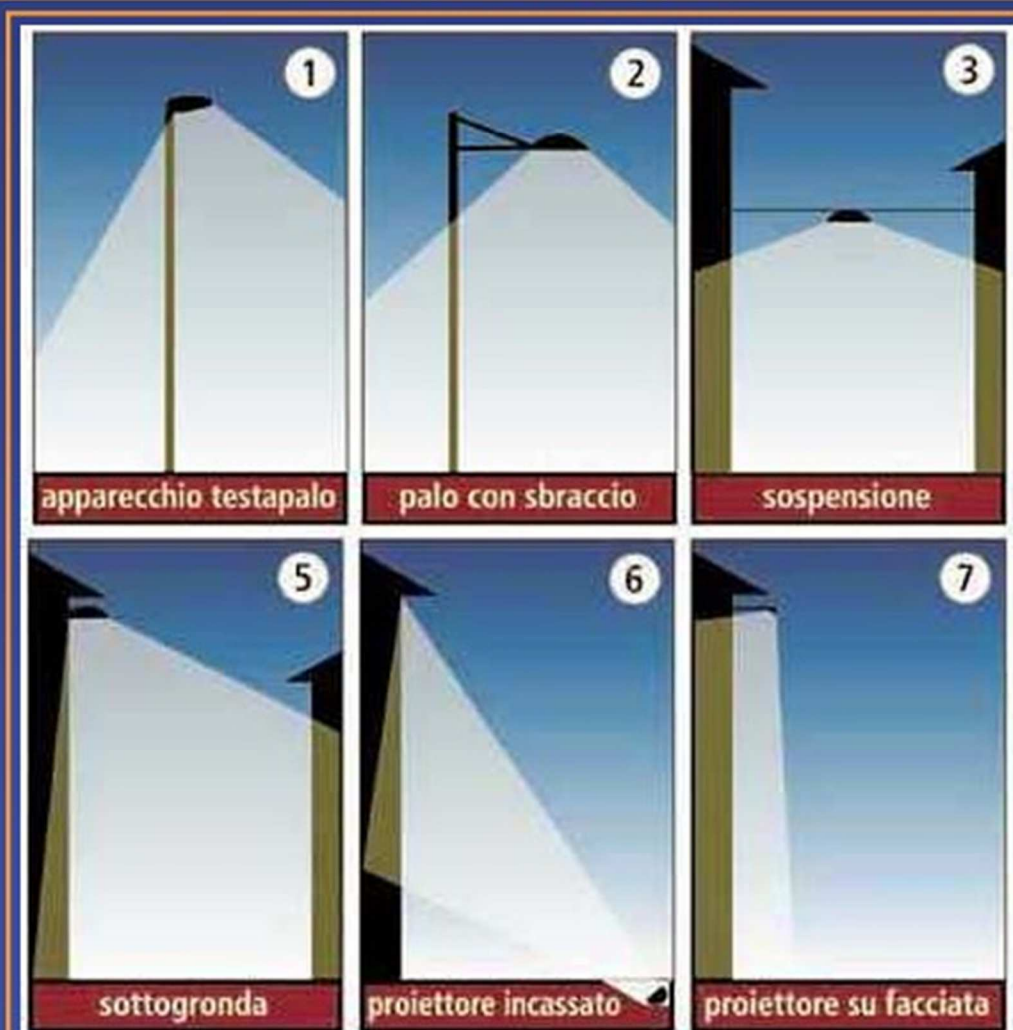
Durante la fase di esercizio sarà presente un impianto di illuminazione esterna composto da **n. 37 apparecchio di illuminazione** per il campo fotovoltaico, in prossimità della nuova cabina di consegna e dei cabinati di trasformazione e nelle vicinanze dei cancelli di ingresso, **attivabile solo in caso di necessità** di intervento e/o di accesso alla stessa cabina ed in caso di intervento del sistema antintrusione.

Il sistema di illuminazione in progetto seguirà, anche in fase esecutiva, la normativa regionale in materia di inquinamento luminoso. In particolare si specifica che sarà rispettato quanto prescritto dall'art 5 (Art.5 – Requisiti degli impianti di illuminazione per un uso razionale dell'energia elettrica):

1. Tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, in fase di progettazione o di appalto, devono essere eseguiti su tutto il territorio regionale a norma antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico.
2. Gli impianti di illuminazione di cui al comma 1 devono possedere, contemporaneamente, i seguenti requisiti:
 - a) apparecchi che, nella loro posizione di installazione, devono avere una distribuzione dell'intensità luminosa massima per $\gamma \geq 90^\circ$, compresa tra 0,00 e 0,49 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso; a tale fine, in genere, le lampade devono essere recesse nel vano ottico superiore dell'apparecchio stesso; [...]

Nell'immagine che segue si riportano esempi di impianti conformi; l'impianto in oggetto rientrerà tra i casi 1 e 2.

Conformi



1.1 Corpi Illuminanti

I corpi illuminanti che eventualmente verranno installati, come precedentemente indicato, avranno le seguenti caratteristiche:



Corpo/Telaio: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento.

Diffusore: In vetro temperato sp. 5mm resistente agli shock termici e agli urti.

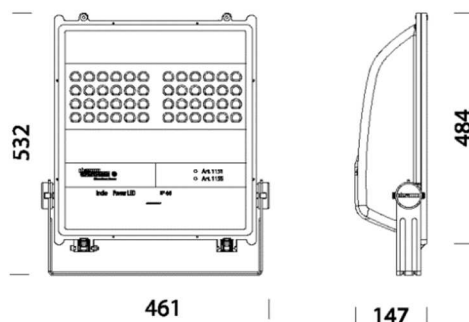
Ottiche: Sistema a ottiche combinate realizzate in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV.

Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliesteri, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV.

Equipaggiamento: Guarnizione di gomma siliconica. Pressacavo in nylon f.v. diam.1/2 pollice gas. Viterie in acciaio imperdibili, anticorrosione e antigrippaggio. Staffa in acciaio inox con scala goniometrica. Telaio frontale, apribile a cerniera, rimane agganciato al corpo dell'apparecchio.

Normativa: Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529. Ta-30+40°C mantenimento del flusso luminoso al 80% 80.000h L80B20.

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente. Fattore di potenza: 0,9. Superficie di esposizione al vento 1970 cm²



1.2 TVCC

Il sistema TVCC prevede l'impiego di telecamere PTZ con IR integrato che in caso di allarme del sistema perimetrale sulla recinzione, dovranno spostarsi sui preset collegati all'allarme ricevuto. L'interazione dei sottosistemi dovrà essere garantita e gestita autonomamente dal software di centralizzazione e integrazione.

La stessa piattaforma software dovrà garantire la video registrazione di tutti gli apparati di ripresa del sito, garantendo le massime caratteristiche degli apparati di ripresa anche in registrazione. Il sistema di registrazione dovrà prevedere la possibilità di ridondanza dei dati, in modo da non incorrere in perdite d'immagini registrate in caso di guasto dei server di registrazione.

1.2.1 TELECAMERE TIPO DOME PTZ DI APPOGGIO AL SISTEMA ANTINTRUSIONE PERIMETRALE

Le telecamere dome PTZ di rete TCP-IP day/night WDR con IR integrato, con risoluzione FULL HD 1080p e zoom ottico 23X, dovranno essere installate lungo il perimetro. L'installazione delle telecamere PTZ sarà prevista su palo dove saranno alloggiati i quadri elettrici di contenimento degli switch POE di rete e degli apparati di alimentazione e collegamento a servizio delle telecamere del palo stesso. Un contatto di ingresso delle telecamere PTZ sarà utilizzato per trasmettere al software di centralizzazione, l'allarme antimanomissione del quadro. La funzione delle telecamere dome PTZ sarà quella di fornire delle inquadrature specifiche legate agli eventi di allarme, provenienti dal sistema di protezione perimetrale sulla recinzione. Il richiamo dei preposizionamenti legati alle tratte allarmate, dovrà essere eseguito da regole espressamente impostate sul software di centralizzazione e integrazione dei sottosistemi.

1.2.2 SOFTWARE DI CENTRALIZZAZIONE, VIDEOREGISTRAZIONE E INTEGRAZIONE DEI SOTTOSISTEMI

Il software di centralizzazione, assume fondamentale importanza nella funzionalità del sistema integrato di sicurezza. Il software dovrà prevedere un'architettura SERVER/CLIENT, con la possibilità di gestire server di ridondanza per limitare al massimo il rischio di perdita d'immagini videoregistrate. Il numero di client potrà essere potenzialmente illimitato. I client saranno dotati di scheda multi monitor che permetterà il collegamento contemporaneo di 4 monitor. I client potranno visualizzare immagini live, immagini videoregistrate, eventi di allarme generati dalla video analisi e dalle centrali antintrusione e di inviare comandi agli apparati collegati. Il suo compito, sarà quello di raccogliere tutti i flussi video TCP-IP provenienti dagli apparati di ripresa del sito e delle postazioni periferiche nei pozzi, centralizzandoli sul server posto presso la sala controllo. Inoltre sarà in grado di ricevere dati in protocollo TCP-IP, provenienti dalle centrali di antintrusione presenti nel sito principale, nei pozzi e nelle stazioni dalla metropolitana di Brescia.

Il software consentirà di videoregistrare tutti i flussi video provenienti dal campo consentendo potenzialmente di mantenere la massima qualità ed il massimo frame rate previsti dagli apparati di ripresa. Il software permetterà di ricevere in protocollo nativo TCP-IP dalle centrali antintrusione, tutti gli eventi generati dagli apparati stessi e di visualizzarli e gestirli su tutti i client collegati al server; sarà inoltre possibile inviare comandi alle centrali antintrusione quali: inserimento/disinserimento dei settori, esclusione/inclusione delle zone, attivazione/disattivazione delle uscite.

Una funzione molto importante del software, sarà quella di integrare i due sottosistemi videosorveglianza e videoregistrazione e antintrusione, permettendo di gestire in modo completo tutte le tecnologie integrando il protocollo nativo degli apparati. L'integrazione dei due sottosistemi su un'unica piattaforma software consentirà di creare regole di interazione fra le tecnologie e quindi di interconnettere eventi di allarmi alla gestione della TVCC. Le funzioni principali di interazione saranno:

- Richiamo dei preposizionamenti e dei video tour sulle telecamere dome PTZ, in funzione di allarmi ricevuti dalle centrali antintrusione.
- Incremento della risoluzione e del frame rate degli apparati di ripresa, in funzione degli allarmi ricevuti.
- Pop-up delle immagini live legate agli allarmi, sulle postazioni client.
- Interconnessione degli eventi di allarme nel database alle immagini videoregistrate.
- Gestione integrata di tutti gli eventi provenienti dal sistema.
- Invio di comandi e attivazione delle uscite, sia in modo manuale, sia in modo automatico.
- Gestione completa degli utenti con possibilità di assegnare diversi livelli di autorizzazione legati all'accesso alle funzionalità del sistema.

Il software permetterà un'estrema flessibilità nella gestione della postazione client e degli operatori consentendo un elevato grado di efficienza del sistema di sicurezza.