

Impianto Fotovoltaico
"NOVI BRETELLA AUTOSTRADALE"
di potenza nominale pari a
15,621 MWp nel comune
di Novi Ligure (AL)

Verifica di assoggettabilità
(art. 19 D.lgs. 152/2006)

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI SPECIALI

05_NOV_CIV_00

GRUPPO DI LAVORO



E-PRIMA

E-PRIMA S.R.L.

Via Manganelli 20/g

95030 Nicolosi (ct)

tel: 095914116 - cell: 3339533392

PROPONENTE

A2A SOLAR 1 S.R.L.

Corso Di Porta Vittoria

4 - 20122 Milano P.IVA

IT14204820964

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROL	APPROV.
02					
01					
00	04/07/25	Prima Emissione	M.C.CHIAVETTA	M.C.CHIAVETTA	M.C.CHIAVETTA

1. INTRODUZIONE.....	2
2. ILLUMINAZIONE DI SORVEGLIANZA.....	2
2.1. ILLUMINAZIONE PERIMETRALE.....	3
2.2. ILLUMINAZIONE CABINE	4
3 VIDEOSORVEGLIANZA	5
3.1. Telecamere IR fisse.....	5
3.1. Telecamere “DOME”	6
4 SISTEMA DI ALLARME.....	6
4.1. Cavo microfonico.....	6
4.2. Barriera a microonde	7
4.3. Sensori volumetrici	8

1. INTRODUZIONE

La società **A2A SOLAR 1 S.R.L.**, con sede legale in Corso di Porta Vittoria 4, 20122 – Milano, società controllata da A2A RINNOVABILI S.P.A. e attiva a livello nazionale nel settore dello sviluppo, della costruzione e della gestione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, intende avviare il procedimento autorizzativo per la costruzione dell’impianto fotovoltaico denominato **NOVI BRETELLA AUTOSTRADALE**.

Il progetto prevede l’installazione di **24.600** moduli fotovoltaici da **635 Wp** ciascuno, montati su strutture a rotazione monoassiale, per una potenza nominale di picco di **15,621 MWp**, situato nel territorio del Comune di **Novi Ligure**, in provincia di **Alessandria**.

L’impianto sarà connesso alla rete elettrica nazionale attraverso la posa di un cavidotto interrato lungo strade esistenti e la realizzazione di una nuova cabina utente, progettata per garantire un’integrazione efficiente e affidabile nel sistema elettrico nazionale.

Le scelte progettuali e le soluzioni tecniche adottate derivano da uno studio approfondito che considera con attenzione i fattori ambientali e i vincoli paesaggistici, analizzando l’orografia del territorio, l’accessibilità al sito, la vegetazione e tutte le interferenze lungo il tracciato del cavidotto di connessione.

Questo progetto rappresenta un ulteriore passo avanti nella diffusione di energia rinnovabile, contribuendo alla decarbonizzazione e alla costruzione di un futuro più sostenibile.

La presente analisi è stata sviluppata al fine di raccogliere ed elaborare gli elementi necessari per documentare la compatibilità ambientale del progetto.

L’obiettivo della presente relazione è di descrizione e di fornire un quadro generale relativamente alle caratteristiche tecniche degli impianti accessori all’opera di progetto.

Nello specifico verranno dettagliati le seguenti opere impiantistiche:

- Impianto di illuminazione di sorveglianza
- Sistema di allarme
- Impianto di videosorveglianza

2. ILLUMINAZIONE DI SORVEGLIANZA

L’impianto di illuminazione esterno sarà costituito da 2 sistemi:

- Illuminazione esterna perimetrale
- Illuminazione cabine



L’illuminazione esterna perimetrale prevederà proiettori direzionali su pali, con funzione di illuminazione stradale notturna e anti-intrusione. L’illuminazione esterna perimetrale si accenderà solamente in caso di intrusione esterna.

L’illuminazione delle cabine prevederà lampade su sostegno agganciato alla parete, con funzione di illuminazione piazzole per manovre e sosta e si accenderà solamente in caso di intrusione esterna.

2.1. ILLUMINAZIONE PERIMETRALE

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche dell’illuminazione perimetrale:

- Altezza: 2,5 m
- Passo: 50 m
- Tipologia: doppio proiettore con tecnologia LED
- Potenza: 2 x 150 W



L’illuminazione perimetrale verrà posizionata su pali conici in acciaio laminato a caldo e privi di saldature di lunghezza pari a 3 m predisposti con foro per ingresso cavo di alimentazione, con attacco testa palo ϕ 60. La lunghezza da interrare sarà pari a 50 cm.

Sull’attacco testa palo saranno montati attacchi doppi per i proiettori. Gli stessi saranno del tipo a LED ad alta efficienza con le seguenti caratteristiche

Figura 1 – TIPOLOGIA DI PROIETTORE LED

Consumo e Sorgente Luminosa	150 Watt
Durata Esercizio	> 20.000
Tipologia Led	COB
Numero di Led	1
Colore Luce	Bianco Freddo / Bianco Caldo
Temperatura Colore	6000K / 3000K
Intensità luminosa	15000 Lumen
Tensione di Alimentazione	AC 220V 50/60Hz
Materiale	Alluminio Pressofuso / Vetro
Temperatura di Esercizio	-30°C +45°C



Grado di Protezione**IP66**

2.2. ILLUMINAZIONE CABINE

Illuminazione delle cabine verrà realizzata mediante proiettori LED da 300 W ad alta efficienza installati su bracci posizionati sul prospetto frontale delle cabine.



Figura 3 – TIPOLOGICO DI SISTEMA PER INSTALLAZIONE FARETTO SU CABINA



Figura 4 – TIPOLOGICO DI FARETTO PER ILLUMINAZIONE CABINA

Consumo e Sorgente Luminosa	300 Watt
Durata Esercizio	> 20.000
Tipologia Led	COB
Numero di Led	1
Colore Luce	Bianco Freddo / Bianco Caldo
Temperatura Colore	6000K / 3000K
Intensità luminosa	15000 Lumen
Tensione di Alimentazione	AC 220V 50/60Hz
Materiale	Alluminio Pressofuso / Vetro
Temperatura di Esercizio	-30°C +45°C

3 VIDEOSORVEGLIANZA

È stato previsto un impianto di videosorveglianza con l'utilizzo di telecamere Day/Night ad alta risoluzione ed un apparato di videoregistrazione digitale affidabile e di elevata qualità.

L'impianto sarà composto da:

- Telecamere IR fisse posizionate sui pali dell'illuminazione perimetrale
- Telecamere “dome” posizionate in corrispondenza delle cabine e dei locali tecnici

3.1. Telecamere IR fisse



Le telecamere fisse saranno posizionate sui pali dell'illuminazione perimetrale tramite apposito accessorio. La configurazione sarà tale da non lasciare angoli ciechi e da coprire la posizione di ciascuna telecamera con la visuale della precedente.

Figura 5 – TIPOLOGICO DI TELECAMERE IR FISSE

Di seguito vengono riportate le caratteristiche tecniche delle telecamere ad infrarossa inserite a progetto:

Risoluzione	650 linee colore (700 in bianco e nero)
Sensibilità	0,08 Lux a colori – 0 Lux B/N con IR LED ON
Grado di protezione	IP66
Portata IR LED	50 metri
Alimentazione	12 Vcc/24 Vca
Dimensioni (mm)	79 x 245 (ϕ x p)
Peso indicativo (kg)	1 kg

3.1. Telecamere “DOME”

Le telecamere di tipo “Dome” saranno installate su appositi bracci in corrispondenza delle cabine e dei locali tecnici.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche di un tipo ipotizzato da inserire a progetto:



Figura 6 – TIPOLOGICO DI TELECAMERE “DOME”

Risoluzione	5 megapixel
IA	Video analisi e autoapprendimento
Grado di protezione	IP66
Angolo di visuale	67° orizzontale, 53° verticale
Illuminazione	0 Lux (con IR accesi)
Peso indicativo (kg)	0,3 kg
Alimentazione	12 Vcc /24 Vca
Dimensioni (mm)	94 x 70 mm
Temperatura di utilizzo	-10/+45 °C

4 SISTEMA DI ALLARME

Il sistema di allarme sarà così composto:

- cavo microfonico perimetrale con funzione antiscalcamento e antitaglio
- barriere a microonde
- sensori volumetrici all’interno delle cabine e dei locali tecnici

4.1. Cavo microfonico

Il sistema di rilevazione di intrusione a cavo microfonico creato per recinzioni in rete metallica e cancellate è in grado di rilevare il taglio, il sollevamento ed i tentavi di arrampicamento sulla recinzione stessa.



Figura 7 – TIPOLOGICO DI CAVO MICROFONICO

Il cavo sensore, posto sulle maglie della rete, tramite un campionamento audio digitale, è in grado di monitorare qualsiasi avvenimento sulla rete e lo compara a livello globale con tutti i rumori ambientali dovuti a pioggia, vento, e altri agenti ambientali, per fornire una precisa segnalazione di allarme in caso di taglio, sollevamento o arrampicamento.

4.2. Barriera a microonde

La barriera a microonde è una tipologia di rilevatore impiegato nelle protezioni perimetrali per esterno. La stessa è costituita da un

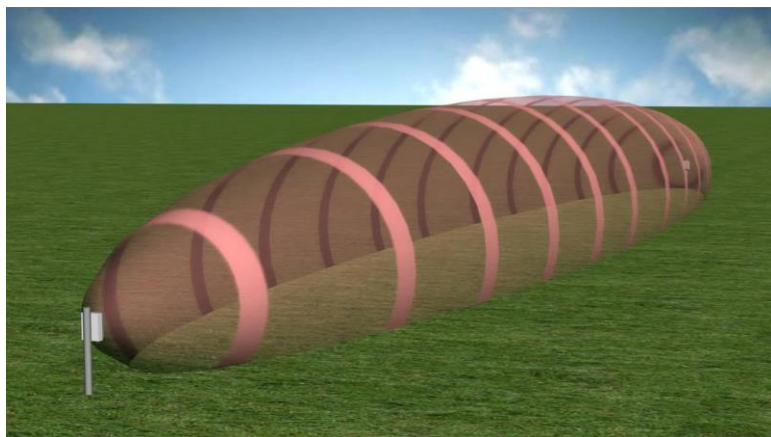


Figura 8 – FUNZIONAMENTO BARRIERA A MICROONDE

dispositivo trasmettitore ed un dispositivo ricevitore. Il trasmettitore emette una radiazione elettromagnetica, la cui frequenza si aggira intorno ai 10 GHz, che viene indirizzata, per mezzo di un'antenna, verso il dispositivo ricevitore. Il ricevitore, anch'esso dotato della sua antenna, può essere posizionato da pochi metri fino a 250 metri di

distanza. Il fascio di microonde che si instaura tra il trasmettitore ed il ricevitore, quando non ci sono ostacoli in mezzo, permette di ottenere in uscita del circuito di analisi del ricevitore, un segnale di livello proporzionale all'ampiezza del segnale ricevuto. Questa condizione viene interpretata dalla centrale come condizione di riposo.

Un intruso che dovesse tentare di attraversare questo fascio produce una perturbazione interpretata dal ricevitore come una variazione di ampiezza del segnale ricevuto. Questa variazione viene analizzata dal circuito del ricevitore e successivamente elaborata per determinare o meno la notifica di una condizione di allarme.



Per la natura stessa del sistema di generazione e ricezione, in corrispondenza delle stazioni l'ampiezza del fascio risulta notevolmente ridotta oltre che strettamente direzionale e pertanto non ritenuta sufficientemente affidabile.

Per ovviare a tale problema, l'installazione di ogni generatore verrà effettuata in copertura ad un'altra coppia di rilevatori.

4.3. Sensori volumetrici

I sensori volumetrici vengono utilizzati per inviare un segnale elettrico alla centralina, al fine di segnalare un movimento all'interno di un'area definita e dare così l'allarme. Si tratta di un sistema appositamente tarato per rilevare lo spostamento d'aria provocato dagli esseri umani, oppure il loro calore. Dovendo effettuare l'installazione in locali ad alta instabilità termica verranno utilizzati sensori a doppia tecnologia (infrarossi e microonde) in grado di ridurre fortemente i falsi allarmi.



Figura 9 – TIPOLOGICO DI SENSORE VOLUMETRICO

Alimentazione	9/15 Vdc
Assorbimento allarme (mA)	22
Assorbimento a riposo (mA)	8
Frequenza microonda (Ghz)	10,525
Potenza microonda (dBm)	8
Tempo di allarme (s)	3
Portata contatto d'allarme a 24 V (mA)	100
Portata contatto tamper a 30 V (mA)	120
Dimensioni (mm)	107 x 61,5 x 43
Temperatura di funzionamento (°C)	-10/+55
Conformità normativa	EN50131-2-4 Grado 2, Classe 2

5 CONCLUSIONI

L'impianto di progetto "Novi Bretella autostradale" di potenza nominale di picco pari a 15,621 MWp, situato nel territorio del Comune di Novi Ligure in provincia di Alessandria, verrà dotato di impianto



E-PRIMA

di illuminazione e videosorveglianza, per i dettagli sul posizionamento dell'illuminazione, delle telecamere fisse e *Dome* e della barriera a microonde si fa riferimento all'elaborato: *12_NOV_CIV_00 ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA*.

Nicolosi, 07/07/2025

Il tecnico

Arch. Maria Celeste Chiavetta