



Regione Emilia Romagna  
Comune di Alfonsine (RA)  
**IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
E OPERE CONNESSE**  
Potenza Impianto 38,339 MWp

**PROPONENTE****LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 8 S.R.L.**VIA G. LEOPARDI, 7 - 20123 MILANO (MI) - P.IVA: 11015630962 – PEC: [lightsourcespv\\_8@legalmail.it](mailto:lightsourcespv_8@legalmail.it)**PROGETTAZIONE****Ing. Alberto Rizzioli**Via R. Zandonai, 4 – 44124 – FERRARA IT - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)  
Tel.: +39 0532 202613 – email: [a.rizzioli@incico.com](mailto:a.rizzioli@incico.com)**COLLABORAZIONI****P.Ind. Michele Lambertini**Via R. Zandonai, 4 – 44124 – FERRARA IT - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)  
Tel.: +39 0532 202613 – email: [m.lambertini@incico.com](mailto:m.lambertini@incico.com)**COORDINAMENTO PROGETTUALE****SOLAR IT S.R.L.**VIA I. ALPI 4 – 46100 - MANTOVA IT - P.IVA: 02627240209 – PEC: [solarit@lamiappec.it](mailto:solarit@lamiappec.it)  
Tel.: +390425 072 257– email: [info@solaritglobal.com](mailto:info@solaritglobal.com)**TITOLO ELABORATO****Relazione inquinamento luminoso**

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	RS-R04	LS15781-RS-R04_0	21/12/2022

**REVISIONI**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	21/12/2022	Emesso	MCA	MLA	ARI

# RELAZIONE TECNICA

---

## INQUINAMENTO LUMINOSO

# INDICE

## Contenuto del documento

1	OGGETTO .....	2
2	NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO .....	2
3	CRITERI DI PROGETTAZIONE .....	3
3.1	GENERALITA' .....	3
3.2	DISPOSIZIONI PRINCIPALI .....	3
3.3	REQUISITI TECNICI .....	4
4	DATI DI PROGETTO .....	6
5	SOFTWARE DI CALCOLO .....	7
6	ALLEGATO 1 (CALCOLI E SCHEDE APP.) .....	7
7	ALLEGATO 2 (OSSERVATORI PROTETTI – STRALCIO) .....	12

## 1 OGGETTO

La società proponente nell'ambito del proprio piano di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili prevede di realizzare un impianto di produzione da fonte rinnovabile - fotovoltaica - nel Comune di Alfonsine (RA) (nel seguito "Impianto FV"). Gli impianti saranno realizzati su due aree denominate S. Anna e Campeggia e saranno conformi all'impiego come Agrivoltaico.

Il presente documento ha lo scopo di illustrare i criteri progettuali e le principali caratteristiche tecniche relative alla costruzione di sistema di illuminazione asservito all'impianto fotovoltaico.

## 2 NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO

Il presente documento è stato sviluppato in accordo alle normative vigenti, in particolare si è fatto riferimento alle seguenti:

- Legge n°186 del 1° marzo 1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici (regola d'arte)";
- Norme UNI EN 40 "Pali per illuminazione pubblica";
- Norma UNI 10671 "Apparecchi di illuminazione – Misurazione dei dati fotometrici e presentazione dei risultati";
- Norma UNI EN 12464-1:2011 - Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro in interno
- Norma UNI EN 12464-2:2014 - Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro in esterno
- Norma UNI 11665:2005 - Valutazione dell'abbagliamento molesto con il metodo UGR
- Norma UNI EN 11630:2016 - Luce e illuminazione – Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico
- Norma UNI EN 1838:2013 - Illuminazione di emergenza
- Norma UNI 10819 "Luce e illuminazione: impianti di illuminazione esterna – requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso";
- Norma UNI EN 12665 "Light and lighting – Basic terms and criteria for specifying lighting requirements" [Luce e illuminazione – Criteri e termini base per specificare i requisiti di illuminazione];
- Norma UNI 11248 "Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche";
- Norma UNI EN 13201-2 "Road lighting – Part 2: Performance requirements" [Illuminazione stradale – Parte 2: Requisiti prestazionali];
- Norma UNI EN 13201-3 "Road lighting – Part 3: Calculation of performance" [Illuminazione stradale – Parte 3: Calcolo delle prestazioni];
- Norma UNI EN 13201-4 "Road lighting – Part 4: Methods of measuring lighting performance" [Illuminazione stradale – Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche];
- Norma UNI EN 13032-2 "Light and lighting – Measurements and presentation of photometric data of lamps and luminaires – Part 2: Presentation of data for indoor and outdoor work places" [Luce e illuminazione – Illustrazione e misure dei dati fotometrici di lampade e luminarie – Parte 2: Illustrazione dei dati per ambienti di lavoro interni ed esterni];
- Legge della Regione Emilia-Romagna, n. 19 del 29 Settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico";
- D.G.R. 1688 del 18 Novembre 2013: nuova direttiva per l'applicazione dell'articolo 2 della legge regionale 29 Settembre 2003, n.19 recante: "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di

risparmio energetico".;

Norme CEI:

- Norma CEI EN 61439-1 (CEI 17-113) "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali".
- Norma CEI EN 61439-2 (CEI 17-114) "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza".
- Norma CEI 34-21 "Apparecchi di illuminazione. Parte I; prescrizioni generali e prove".
- Norma CEI 34-23 "Apparecchi di illuminazione. Parte II; requisiti particolari: apparecchi fissi per uso generale".
- Norma CEI 64-8 vigente: "Impianti elettrici utilizzatori con tensione nominale fino a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua".
- Guida CEI 64-14 "Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori".

### 3 CRITERI DI PROGETTAZIONE

#### 3.1 GENERALITA'

Come anticipato, l'impianto fotovoltaico in progetto, sarà realizzato interamente nel territorio del comune già indicato al capitolo 1, su terreni regolarmente censiti al catasto. Il design di impianto ha tenuto conto delle superfici di terreno disponibile all'installazione del generatore fotovoltaico.

La presente relazione tecnica in particolare descrive la metodologia utilizzata per il calcolo dei valori di illuminamento medi relativi all'illuminazione normale.

L'impianto sarà localizzato in corrispondenza degli accessi e lungo tutto il perimetro. E' prevista un'illuminazione normale all'esterno e di sicurezza all'interno dei cabineti.

#### 3.2 DISPOSIZIONI PRINCIPALI

La normativa regionale in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso è volta ad aumentare la salvaguardia per l'ambiente naturale (inteso come animali, piante e visione e conoscenza del patrimonio celeste), attraverso le seguenti misure principali:

- limitazioni nell'uso del tipo di sorgenti: è permesso solo l'uso di sorgenti luminose al sodio alta pressione.
- estensione delle aree individuate come Zone di protezione: si confermano le Aree Naturali Protette ed i Siti della Rete Natura2000 (SIC e ZPS) e i corridoi ecologici.
- riduzione del numero di Zone di protezione attorno agli osservatori, ed aumento dell'estensione della zona più piccola. Mentre nella vecchia normativa venivano attribuite 3 zone, la prima di 25 km attorno agli osservatori professionali, la seconda di 15 km attorno agli osservatori non professionali di rilevanza nazionale e regionale, e la terza di 10 km attorno agli osservatori non professionali di rilevanza provinciale, con la Nuova direttiva sono confermate solo le due zone più estese, attribuendo pertanto quella di 25 km agli osservatori professionali (osservatori gestiti per lo più con fondi pubblici, dove è svolta attività professionale) e quella di 15 km a tutti gli osservatori non professionali (osservatori gestiti con fondi privati dove è svolta attività amatoriale), a prescindere dalla rilevanza territoriale.

Per quanto riguarda i requisiti tecnici degli impianti di illuminazione, le maggiori tutele riguardano sia i singoli componenti di un impianto (sorgenti, apparecchi, riduttori di potenza, alimentatori ecc) che l'impianto nel suo

complesso.

In particolare, per le sorgenti, con la Nuova direttiva riguarda la possibilità di utilizzo, anche in ambito stradale, di tutti i tipi di sorgenti (LED compresi), al contrario quindi di quanto previsto dalla vecchia direttiva, per la quale le sorgenti ad elevata resa cromatica potevano essere utilizzate solo in ambito pedonale.

L'ammissione di tutti i tipi di sorgenti, non significa però che il loro uso non venga disciplinato dalla norma, e questo per garantire che sia nullo il rischio di alterazione del ritmo circadiano, che è il rischio legato alla potenziale influenza delle differenti componenti della luce dello spettro luminoso sul normale andamento del sistema di regolazione circadiano, cioè del ritmo caratterizzato da un periodo di 24 ore, che regola molte delle funzioni vitali, quali ad esempio il ciclo sonno/veglia, la secrezione della melatonina, la temperatura corporea, alcuni parametri legati al sistema circolatorio e la produzione di importanti ormoni. La massima sicurezza nei confronti dell'eventuale alterazione dei ritmi circadiani. Pertanto la Nuova Direttiva ammette l'uso di tutte le sorgenti che abbiano Temperatura di Colore Correlata (CCT) fino a 4000K, mentre quelle con temperature di colore più elevate possono essere utilizzate solo se il Fattore di effetto circadiano (detto invece Acv), indicatore del livello di alterazione dei ritmi circadiani, risulta inferiore o uguale a 0,60, valore identificato come garanzia di effetto nullo sui ritmi circadiani, sulla base degli studi internazionali all'avanguardia nel settore.

### 3.3 REQUISITI TECNICI

Tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna pubblica e privata devono essere corredati di certificazione di conformità al disposto D.G.R. 1688 del 18 Novembre 2013. L'impianto di illuminazione privato esterno si considera conforme ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso, considerando che la posizione degli osservatori protetti dall'inquinamento luminoso (Ricognizione della Regione Emilia-Romagna agg. Del 30 giugno 2021) è ad una distanza ben superiore a quanto indicato delle norme già citate (si veda l'allegato) e che lo stesso impianto, così come previsto in progetto, dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

#### D.G.R. 1688 del 18 Novembre 2013 art. 5 comma 3

<p><b>Lettera a)</b></p> <p>I. possano dimostrare di avere nella loro posizione di installazione, per almeno gamma &gt; 90°, un'intensità luminosa massima compresa tra 0,00 e 0,49 cd/klm;</p> <p>II. possano dimostrare di avere un Indice IPEA (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Apparecchio) come definito nell' ALLEGATO D "IPEA e prestazione energetica degli apparecchi" corrispondente alla "classe C" o superiore.</p> <p>La prestazione energetica dell'apparecchio deve essere calcolata e dichiarata dal progettista in una relazione corredata della pertinente documentazione tecnica;</p> <p>III. appartengano al gruppo RG0 (esente da rischi) o RG1 (rischio basso) in base alla Norma CEI EN 62471:2010 "Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada" e s.m.i., e che secondo il Rapporto tecnico IEC/TR 62471-2: 2009, tabella 1, non richiedano etichettatura. Il rapporto di prova deve essere emesso da laboratorio accreditato o che opera sotto regime di sorveglianza da parte di Ente terzo indipendente.</p>	<p>ALLEGATA SCHEDA TECNICA APPARECCHI ILLUMINANTI</p>
---	---

<p><b>Lettera b)</b> Sarà dotato di sorgenti luminose al sodio alta pressione. L'utilizzo di altri tipi di sorgenti o moduli LED è permesso solo se la Temperatura di Colore Correlata (CCT) certificata è CCT ≤4000K. L'utilizzo di sorgenti o moduli LED con CCT &gt;4000K è consentito, sulla base di contenuti di cui all'ALLEGATO C "Rischi connessi all'utilizzo di luce artificiale e Fattore di effetto circadiano acv", solo se il Fattore di effetto circadiano acv ≤0,60.</p>	<p>SI UTILIZZANO LAMPADE AD AVANZATA TECNOLOGIA ED ELEVATA EFFICIENZA LUMINOSA A LED con una Temperatura di Colore Correlata (CCT) certificata è CCT ≤4000K</p>
<p><b>Lettera c)</b> I. possano dimostrare di avere un indice IPEI (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Impianto) come definito nell'ALLEGATO E "IPEI e prestazione energetica dell'impianto" corrispondente alla "classe B" o superiore. La prestazione energetica dell'impianto deve essere calcolata e dichiarata dal progettista in una relazione corredata della pertinente documentazione tecnica;</p> <p>II. siano dotati di dispositivi in grado di ridurre di almeno il 30% la potenza impiegata dall'impianto, agendo puntualmente su ogni apparecchio illuminante o in generale sull'intero impianto. Tali dispositivi regolatori, in ambito stradale, devono avere classe di regolazione A2 o A1 ai sensi della UNI 11431:2011 e s.m.i. L'orario, le strade e le modalità che sono oggetto della riduzione di potenza devono essere stabiliti con atto dell'Amministrazione comunale competente, sulla base di opportune valutazioni (analisi di rischio, calcoli illuminotecnici dedicati e quant'altro possa essere ritenuto utile a tale fine).</p> <p>III. siano dotati di orologi astronomici che prevedano un orario di accensione e spegnimento che segua quanto indicato dalla Delibera 25 settembre 2008 ARG/elt 135/08 dell'AEEG e s.m.i con un ritardo massimo all'atto dell'accensione pari a 20 minuti ed un anticipo massimo all'atto dello spegnimento pari a 20 minuti. In alternativa può essere seguito l'andamento delle effemeridi solari garantendo comunque lo stesso monte ore annuo di accensione ottenuto applicando il metodo indicato sopra.</p> <p>IV. prevedano il soddisfacimento dei parametri illuminotecnici, per ogni ambito considerato, definiti all'interno dell'ALLEGATO F "Prestazioni illuminotecniche degli impianti funzionali di illuminazione esterna". Al fine di garantire un adeguato consumo delle risorse energetiche i valori di luminanza</p>	<p>ALLEGATO CALCOLO ILLUMINOTECNICO</p> <p>SI VEDA PUNTUALIZZAZIONE AL CAPITOLO SUCCESSIVO (ABBASSAMENTO O SPEGNIMENTO ILLUMINAMENTO IN ASSENZA DI ATTIVITA' NEL SITO)</p>

<p>media mantenuta (cfr. illuminamento medio mantenuto) non potranno raggiungere tolleranze superiori del 20% rispetto ai livelli minimi previsti nel citato Allegato.</p> <p>Nei casi in cui non sia possibile pervenire ad una classificazione illuminotecnica dell'ambito considerato, gli impianti dovranno mantenere un valore di luminanza media mantenuta inferiore o uguale a 1 cd/m<sup>2</sup> per ambiti stradali, ed un valore di illuminamento medio minimo mantenuto inferiore o uguale a 15 lux per tutti gli altri ambiti.</p>	
--	--

#### 4 DATI DI PROGETTO

Il progetto ha l'obiettivo di imporre opportuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso in applicazione del D.G.R. 1688 del 18 Novembre 2013 (si vedano i capitoli precedenti), evitando di illuminare con livelli di illuminamento eccessivi e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi di illuminazione specificatamente progettati, e verranno abbassate o spente le luci in assenza di attività all'interno del sito.

Verrà mantenuta opportunamente illuminata la zona di accesso al sito.

Requisiti di illuminazione per attività nei luoghi di lavoro in esterno secondo UNI EN 12464-2			
Tipo di zona, compito od attività in esterno	Illuminamento medio mantenuto Em [lux]	Uniformità di illuminamento U <sub>0</sub> (*)	Aree di impianto
Zone di circolazione nei luoghi di lavoro all'esterno			
Pedane stradali per i pedoni	5	0.25	n.a.
Zone con traffico di veicoli che si spostano lentamente (max. 10km/h) ad esempio biciclette, muletti, escavatori	10	0.4	Strade e piazzali
Zone con traffico di veicoli regolare (max 40km/h)	20	0.4	n.a.
Passaggi pedonali, punti di carico e scarico	50	0.4	n.a.

Nota (\*): Il valore dell'uniformità di illuminamento per le aree circostanti la zona del compito visivo deve essere non inferiore a 0.1.

I valori della tabella soprariportata, è di solo riferimento e non è vincolante in quanto non sono previste attività lavorative notturne.

Il fattore di manutenzione utilizzato per i calcoli considera una perdita di luminosità dei corpi illuminanti, dovuta all'invecchiamento e all'accumulo di sporcizia, secondo i seguenti parametri:

- Condizioni dell'ambiente (grado di sporcizia): medio



- Intervallo di manutenzione: 1 volta all'anno

Il posizionamento dei corpi illuminanti verrà scelto in modo da soddisfare i requisiti di manutenzione ordinaria.

## 5 SOFTWARE DI CALCOLO

Per il calcolo illuminotecnico si è usato il programma DIALux, impiegando apparecchi illuminanti come indicato nelle apposite schede allegate.

Questo non implica la scelta a priori di una marca di apparecchi illuminanti per l'effettiva installazione. I valori di illuminamento calcolati sono legati alle curve fotometriche degli apparecchi scelti nel programma utilizzato.

Nel caso vengano utilizzati altri tipi di apparecchi, occorre tenere conto delle relative curve fotometriche del corpo illuminante effettivamente installato e dei requisiti contenuti nel presente documento.

## 6 ALLEGATO 1 (CALCOLI E SCHEDE APP.)

Nei seguenti allegati vengono rappresentati i risultati del calcolo illuminotecnico, per le aree analizzate vengono riportate le seguenti grandezze:

- Grafica dei valori: rappresentazione grafica del reticolo di calcolo con indicazione del livello di illuminamento.
- $E_m$ : valore dell'illuminamento medio mantenuto in lux.
- $E_{min}$ : valore dell'illuminamento minimo, in lux, nell'area considerata.
- $E_{max}$ : valore dell'illuminamento massimo, in lux, nell'area considerata.
- $E_{min}/E_m$ : uniformità di illuminamento
- $E_{min}/E_{max}$ : diversità di illuminamento

21SOL03 VILLADOSE



**DIALux**

12.08.2022

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

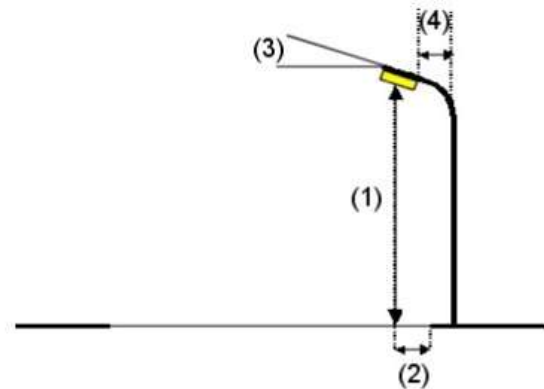
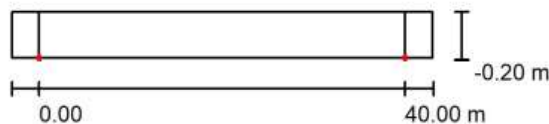
## PERCORSO PERIMETRALE / Dati di pianificazione

### Profilo strada

Carreggiata 1 (Larghezza: 5.000 m, Numero corsie: 1, Manto stradale: R3, q0: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.67

### Disposizioni lampade



Lampada:	Disano 3375 Mini Stelvio - high performance - stradale Disano 3375 36 LED 3K CLD ANTRACITE	Valori massimi dell'intensità luminosa
Flusso luminoso (Lampada):	8452 lm	per 70°: 470 cd/klm
Flusso luminoso (Lampadine):	8452 lm	per 80°: 61 cd/klm
Potenza lampade:	60.0 W	per 90°: 0.00 cd/klm
Disposizione:	un lato, in basso	Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.
Distanza pali:	40.000 m	Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.
Altezza di montaggio (1):	3.000 m	La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G4.
Altezza fuochi:	3.112 m	La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.5.
Distanza dal bordo stradale (2):	0.073 m	
Inclinazione braccio (3):	0.0 °	
Lunghezza braccio (4):	0.000 m	

21SOL03 VILLADOSE

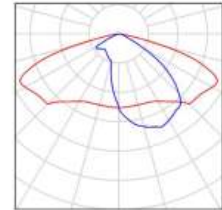


**DIALux**  
12.08.2022

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## PERCORSO PERIMETRALE / Lista pezzi lampade

Disano 3375 Mini Stelvio - high performance -  
stradale Disano 3375 36 LED 3K CLD  
ANTRACITE  
Articolo No.: 3375 Mini Stelvio - high performance  
- stradale  
Flusso luminoso (Lampada): 8452 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 8452 lm  
Potenza lampade: 60.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 37 75 97 100 99  
Dotazione: 1 x led5050\_75\_36\_3k (Fattore di  
correzione 1.000).



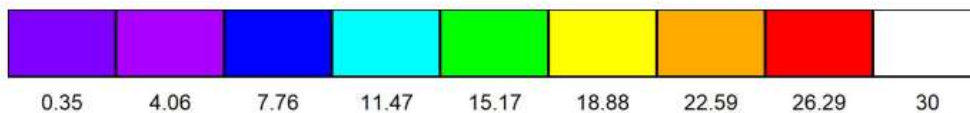
21SOL03 VILLADOSE



**DIALux**  
12.08.2022

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**PERCORSO PERIMETRALE / Rendering colori sfalsati**



lx

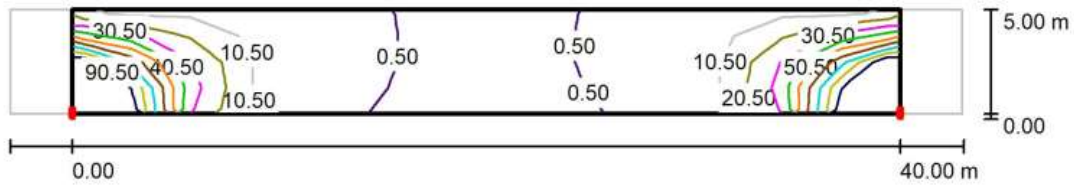
21SOL03 VILLADOSE



**DIALux**  
12.08.2022

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**PERCORSO PERIMETRALE / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Isolinee (E)**



Valori in Lux, Scala 1 : 329

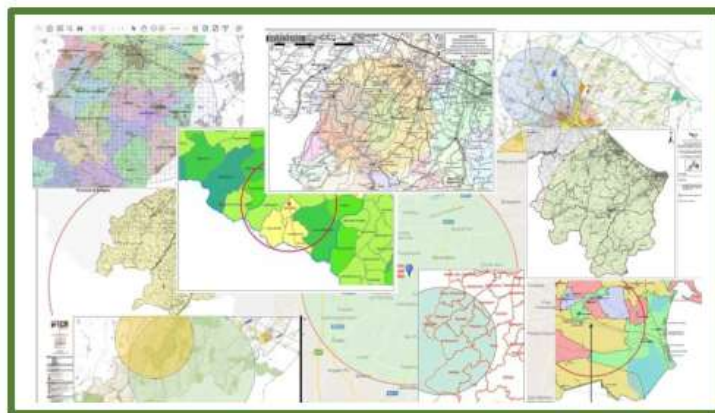
Reticolo: 14 x 4 Punti

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
21	0.07	138	0.004	0.001

## 7 ALLEGATO 2 (OSSERVATORI PROTETTI – STRALCIO)



# OSSERVATORI PROTETTI dall’Inquinamento Luminoso



**Ricognizione aggiornata al 30 giugno 2021**

Gli Osservatori astronomici protetti dall'inquinamento luminoso con la *Zona di particolare protezione* riconosciuta dall'Ente competente ai sensi della LR 19/2003 "Norme in materia di riduzione dall'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", sono attualmente 19:

- 1) **PC1. Osservatorio astronomico nel Comune di Pecorara (PC) - località Lazzarello**
- 2) **PR1. Osservatorio nel comune di Neviano degli Arduini (PR)**
- 3) **PR2. Osservatorio nel comune di Collecchio (PR)**
- 4) **RE1. Osservatorio astronomico nel comune di Scandiano (RE) - località Jano**
- 5) **RE2. Osservatorio astronomico nel comune di Ventasso (RE) – località Cervarezza**
- 6) **RE3. Osservatorio nel comune di Villa Minozzo (RE)**
- 7) **MO1. Osservatorio nel comune di Cavezzo (MO)**
- 8) **BO1. Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio nel comune di Loiano (BO)**
- 9) **BO2. Osservatorio nel comune di Monte San Pietro (BO)- Località Monte Pastore**
- 10) **BO3. Osservatorio nel comune di San Giovanni Persiceto (BO)**
- 11) **BO4. Osservatorio di Granarolo (BO)**
- 12) **FE1. Osservatorio nel comune di Ostellato (FE)**
- 13) **FE2. Osservatorio nel comune di Cento (FE)**
- 14) **RA1. Osservatorio nel comune di Brisighella (RA)**
- 15) **RA2. Osservatorio nel comune di Ravenna**
- 16) **RA3. Osservatorio nel comune di Faenza (RA)**
- 17) **RA4. Osservatorio nel comune di Lugo (RA)**
- 18) **FC1. Osservatorio nel comune di Predappio (FC)**
- 19) **RN1. Osservatorio nel comune di Saludecio (RN)**







## PROVINCIA DI RAVENNA

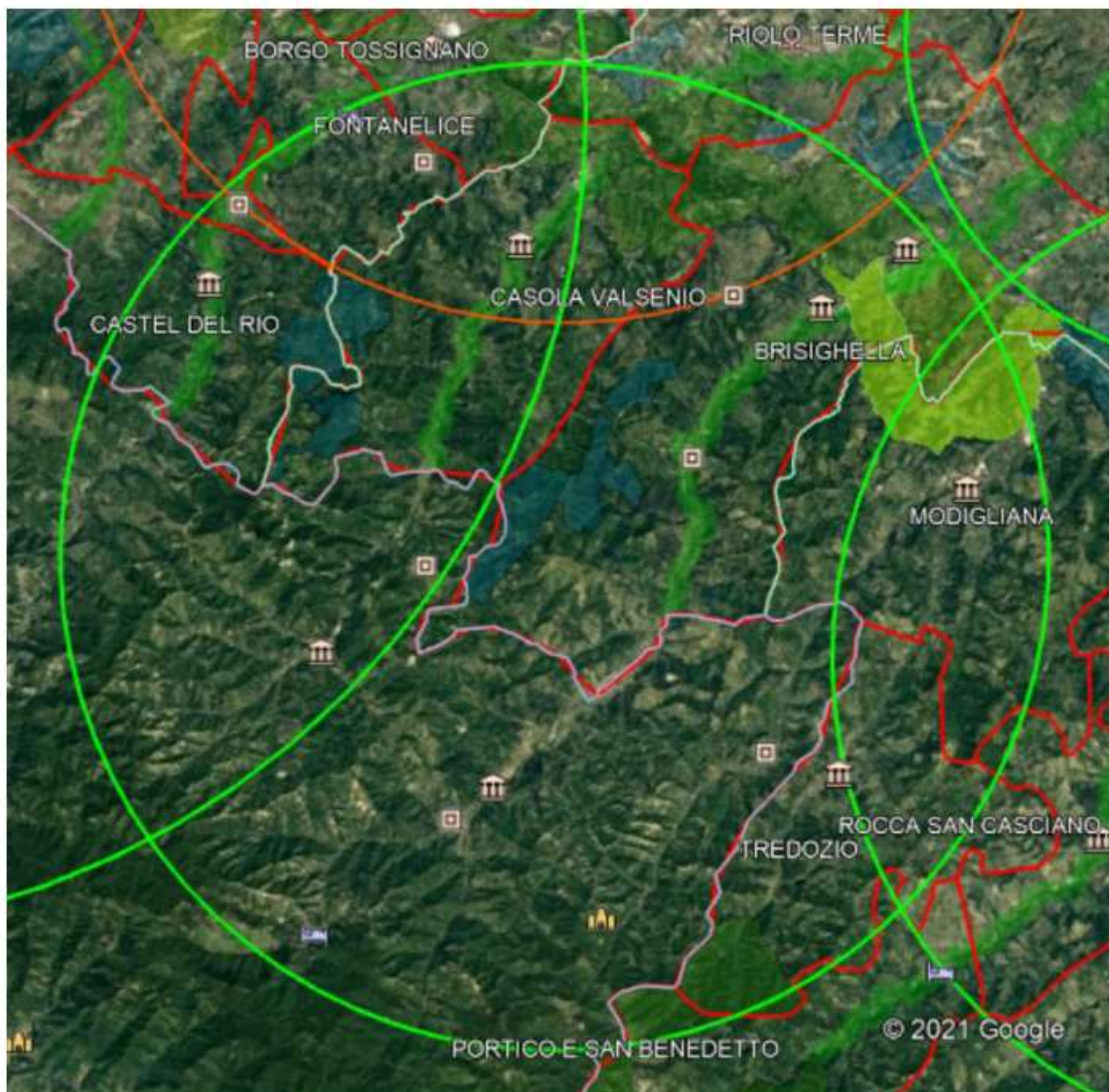
### RA1. Osservatorio nel comune di Brisighella (RA) – “Monte Romano”

*Riferimento:* Gruppo Astrofili Antares [www.gruppoantares.com](http://www.gruppoantares.com)

*Tipo di Osservatorio:* NON professionale

*Zona di Protezione dall’Inquinamento luminoso:* 15 km di raggio attorno all’Osservatorio.

*Stato:* riconosciuta la zona di protezione dalla Provincia con delibera n. 270/2013.



(vista da posizionamento su Google Earth)

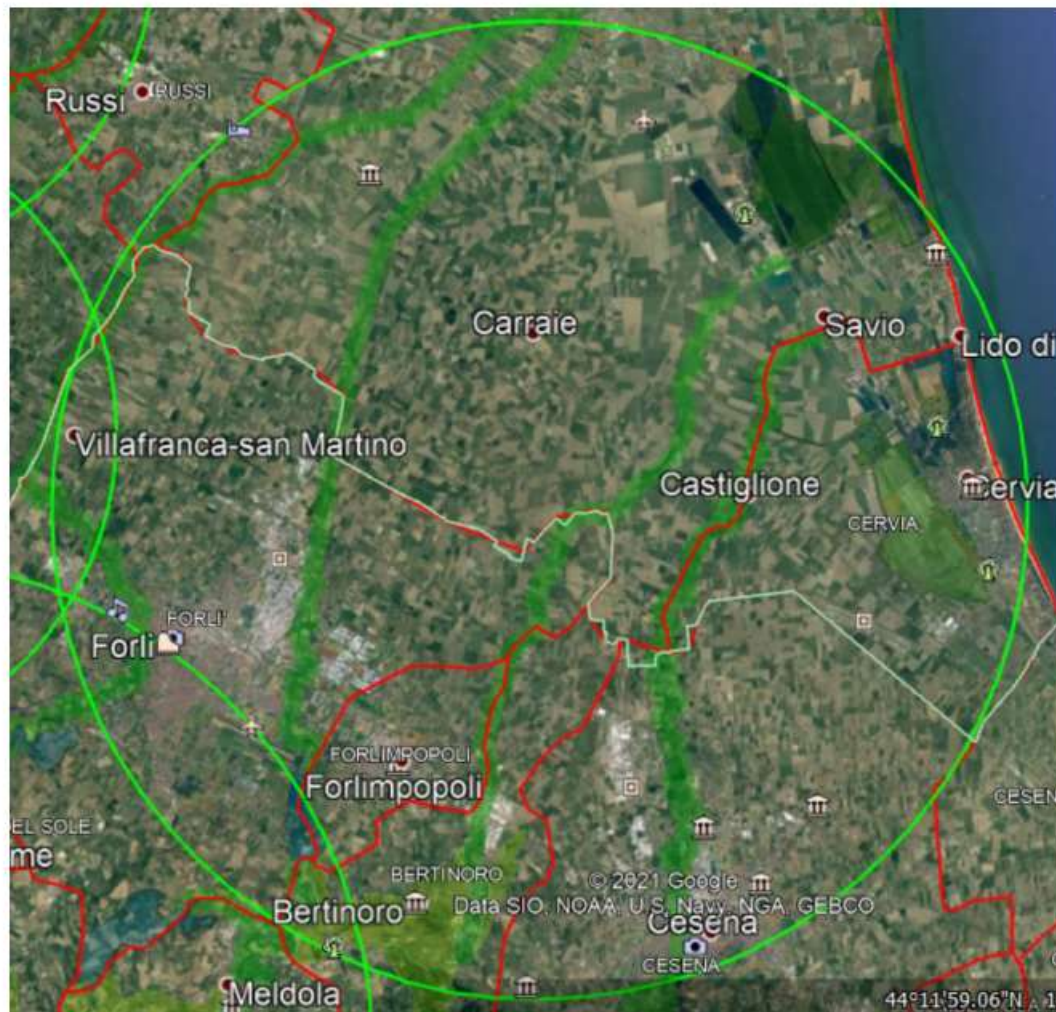
**RA2. Osservatorio nel comune di Ravenna (Località Bastia)- “Don Dino Molesi”**

**Riferimento:** Associazione Astrofili Rheyta [info@arar.it](mailto:info@arar.it)

**Tipo di Osservatorio:** NON professionale

**Zona di Protezione dall’Inquinamento luminoso:** 15 km di raggio attorno all’Osservatorio.

**Stato:** riconosciuta la zona di protezione dalla Provincia con delibera n. 270/2013.



(vista da posizionamento su Google Earth)



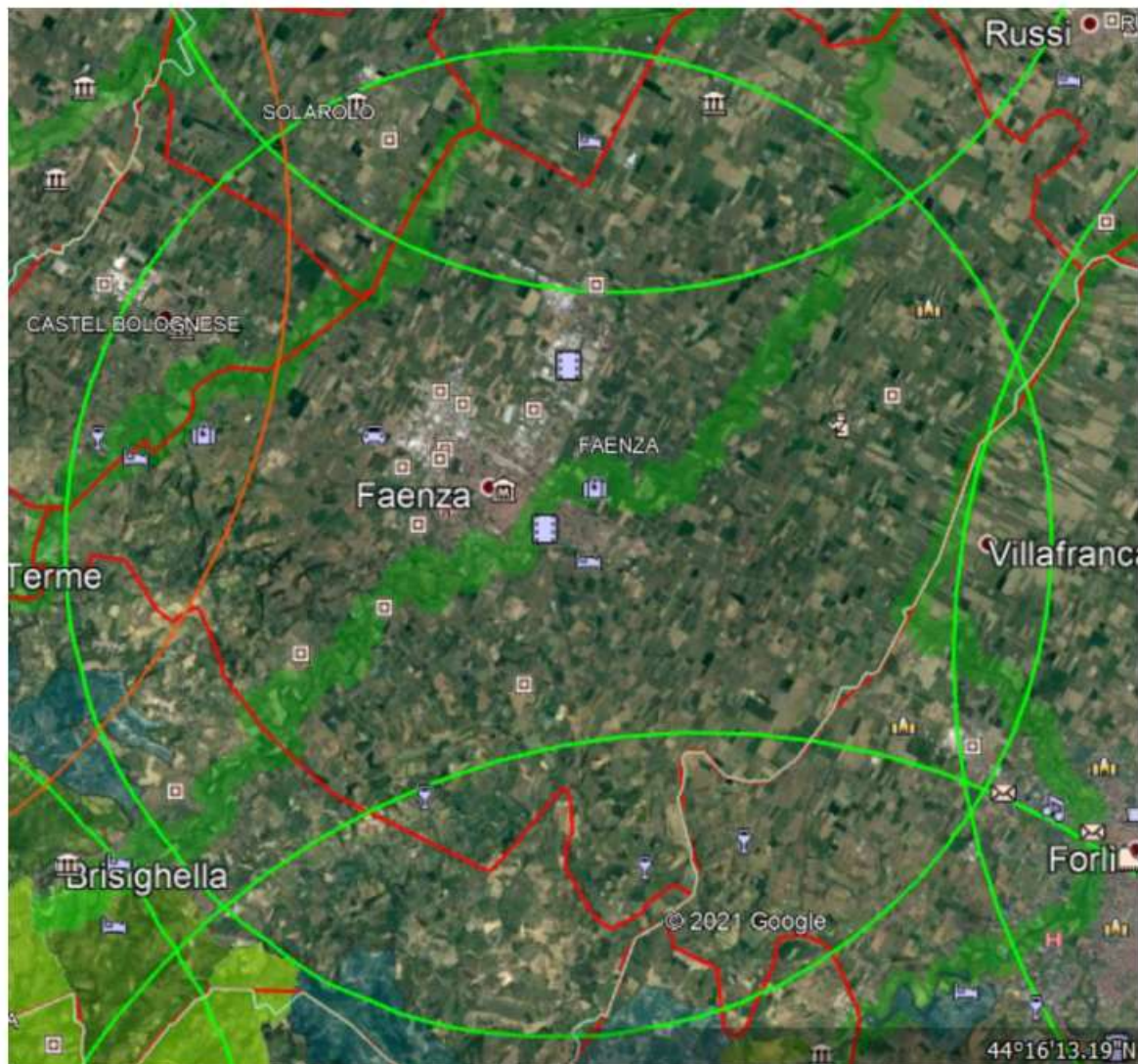
**RA3. Osservatorio comune di Faenza (RA)**

**Riferimento:** Gruppo astrofili Faentino- Presidente Luca Ortolani [astrofililacchini@racine.ra.it](mailto:astrofililacchini@racine.ra.it)

**Tipo di Osservatorio:** NON professionale

**Zona di Protezione dall'Inquinamento luminoso:** 10 km di raggio attorno all'Osservatorio

**Stato:** riconosciuta dalla Provincia con delibera n. 270/2013.



(vista da posizionamento su Google Earth)

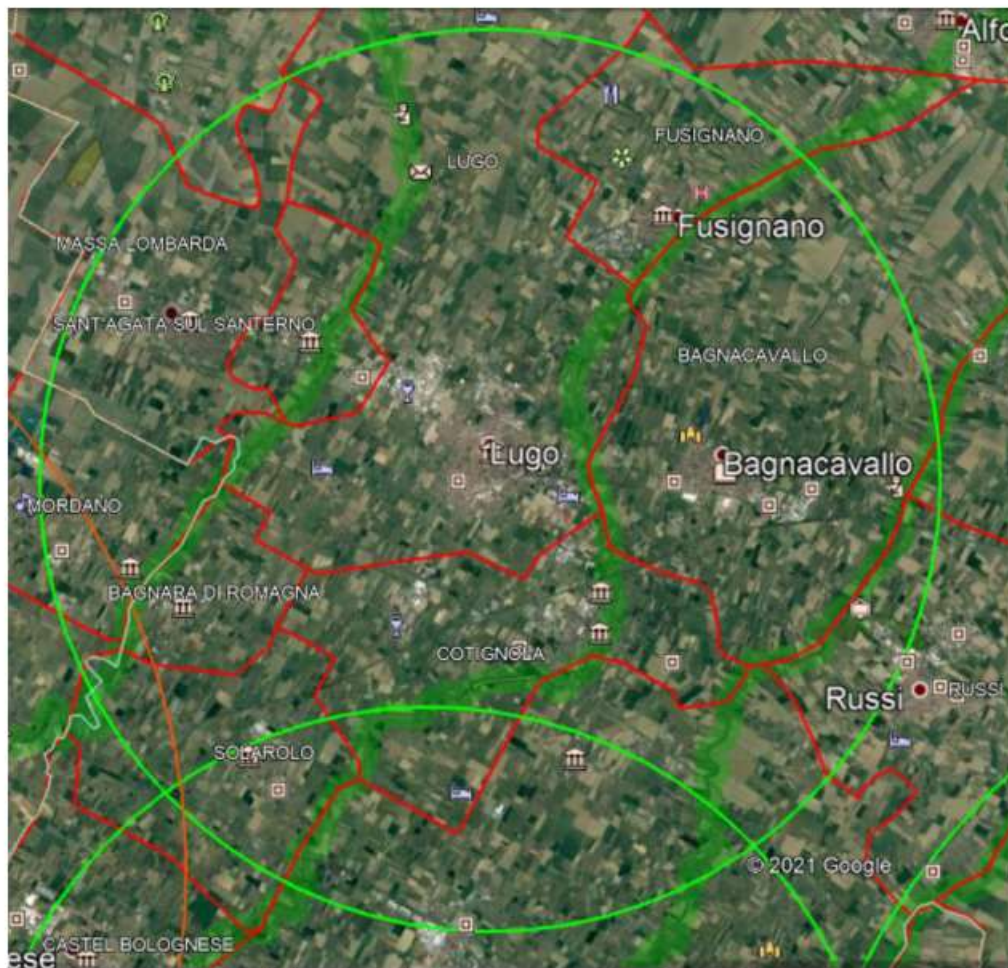
**RA4. Osservatorio nel comune di Lugo (RA) – “G. Roccati”**

**Riferimento:** Gruppo astrofili Antares <http://osservatorio.roccati.blogspot.it>

**Tipo di Osservatorio:** NON professionale

**Zona di Protezione dall’Inquinamento luminoso:** 10 km di raggio attorno all’Osservatorio.

**Stato:** riconosciuta dalla Provincia con delibera n. 270/2013.



(vista da posizionamento su Google Earth)