



COMUNE DI ARGENTA

PROVINCIA DI FERRARA



REGIONE EMILIA
ROMAGNA



**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA
R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 kW
INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA
"BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS)
DELLA POTENZA PARI A 20.000 kW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWh/MW**

Denominazione Impianto:

"ARGENTA 110"

Ubicazione:

ARGENTA (FE)
Ospital Monacale - Consandolo

**ELABORATO
023040**

Cod. Doc.: ARG110-023040-R

RELAZIONE INTERVISIBILITA

Sviluppatore:



GRUPPO GEO S.R.L.
Viale F. Cavallotti, 153
63822 Porto San Giorgio (FM)
ITALY
P.IVA 02572290449

Scala: --

Data:
03/12/2025

PROGETTO

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

ENERGY LIBRA S.R.L.
Via Arrigo Boito, 8
20121 Milano (MI)
ITALY
P.IVA 13512390967

Tecnici e Professionisti:


*Ing. Nicola Ventura:
Iscritto al n.8432 dell'Albo dell'Ordine degli
Ingegneri della Provincia di Bari*

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	11/08/2025	PROGETTO DEFINITIVO	N.V.	N.V.	N.V.
02	03/12/2025	REVISIONE	N.V.	N.V.	N.V.
03					
04					

Il Tecnico:
Dott. Ing. Nicola Ventura




Il Richiedente:
ENERGY LIBRA S.R.L.
(Il legale rappresentante Luca Raineri)

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 2 di 16

Sommario

1. PREMESSA E OGGETTO DELLO STUDIO	3
2. METODOLOGIA DI ANALISI	3
2.1 Approccio metodologico	3
2.2. Dati di input.....	3
2.3 Classificazione Arcadis.....	4
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
4. PARAMETRI DELL'ANALISI	4
5. RISULTATI DELL'ANALISI DI INTERVISIBILITÀ GLOBALE	5
5.1 Distribuzione per classi di visibilità.....	5
6. ANALISI PER FASCE DI DISTANZA	6
6.1 Fascia 0-5 km	6
6.2 Fascia 5-10 km	6
7. ANALISI DEI CENTRI ABITATI PRINCIPALI	6
8. ANALISI DETTAGLIATA PER COMUNE	7
8.1 Comune di Argenta.....	7
8.2 Comune di Portomaggiore.....	8
8.3 Comune di Molinella.....	9
8.4 Comune di Ferrara (frazioni sud-ovest).....	10
8.5 Comune di Voghiera.....	11
8.6 Comune di Baricella	12
9. BENI CULTURALI TUTELATI	13
9.1 Beni archeologici.....	13
9.2 Beni architettonici tutelati.....	13
9.3 Elenco beni architettonici con visibilità	14
10. POPOLAZIONE ESPOSTA E PERCETTIBILITÀ	15
11. FATTORI DI ATTENUAZIONE E MITIGAZIONE	15
12. CONCLUSIONI	15

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 3 di 16

1. PREMESSA E OGGETTO DELLO STUDIO

La presente relazione tecnica illustra in modo esaustivo i risultati dell'analisi di intervisibilità condotta per l'impianto fotovoltaico denominato "Argenta 110", da realizzarsi nel territorio comunale di Argenta in provincia di Ferrara. L'impianto, della potenza complessiva di 110.000 kWp, è ubicato nelle località di Ospital Monacale e Consandolo.

Lo studio è stato condotto al fine di valutare in modo oggettivo e quantitativo la percettibilità visiva dell'opera dai centri abitati, dai beni culturali tutelati e dal territorio circostante, fornendo elementi tecnici indispensabili per la valutazione dell'impatto paesaggistico nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

L'area di intervento è ubicata nel comune di Argenta, su terreni attualmente destinati a seminativi. Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di tipo grid-connected con cessione totale dell'energia prodotta alla rete elettrica nazionale.

2. METODOLOGIA DI ANALISI


2.1 Approccio metodologico

L'analisi di intervisibilità è stata condotta applicando la metodologia Arcadis, standard internazionale per la valutazione degli impatti visivi di impianti a fonti energetiche rinnovabili. Tale metodologia consente di quantificare in modo deterministico la visibilità teorica di un'opera dal territorio circostante, classificando i risultati secondo una scala graduata che permette confronti oggettivi.

Il modello di calcolo si basa sull'algoritmo di viewshed analysis implementato nel plugin Visibility Analysis per QGIS, che consente di determinare, per ogni punto del territorio, la porzione di impianto teoricamente visibile in assenza di ostacoli intermedi.

2.2. Dati di input

L'analisi si è avvalsa dei seguenti dati territoriali: Digital Terrain Model (DTM) con risoluzione 10 metri derivato dai dati regionali; Digital Surface Model (DSM) ottenuto integrando il DTM con le altezze degli edifici estratte da OpenStreetMap; shapefile dei confini comunali della Regione Emilia-Romagna; dati delle località abitate estratti da OpenStreetMap; dati demografici ISTAT; banche dati del MiC relative ai beni culturali tutelati (beni archeologici e beni architettonici).

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 4 di 16

2.3 Classificazione Arcadis

Classe	Range visibilità	Descrizione
0	0%	Non visibile - nessuna porzione percepibile
1	< 10%	Molto bassa - impatto trascurabile
2	10 - 25%	Bassa - impatto contenuto
3	25 - 50%	Media - impatto moderato
4	50 - 75%	Alta - impatto rilevante
5	≥ 75%	Molto alta - impatto elevato


3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di intervento si colloca nella bassa pianura padana ferrarese, territorio caratterizzato da morfologia prevalentemente pianeggiante con quote altimetriche comprese tra 0 e 5 metri sul livello del mare. Il paesaggio è dominato dalla matrice agricola, con vasti appezzamenti coltivati a seminativi intervallati da una fitta rete di canali di bonifica. La vegetazione arborea è rappresentata principalmente da filari lungo le strade poderali e dalla vegetazione ripariale.

Il centroide dell'impianto è localizzato alle coordinate UTM WGS84 zona 32N: Est 715.495 m, Nord 4.948.981 m. L'area di studio, definita dal buffer circolare di raggio 10 km, si estende per circa 31.417 ettari interessando i territori comunali di Argenta, Portomaggiore, Molinella, Ferrara, Voghiera e Baricella.

4. PARAMETRI DELL'ANALISI

Parametro	Valore
Centroide impianto (UTM 32N)	E 715.495 m - N 4.948.981 m
Raggio di analisi	10.000 m (10 km)
Altezza osservatore	1,70 m
Altezza target (strutture FV)	4,00 m
Risoluzione DTM/DSM	10 m x 10 m
Griglia osservatori	passo 200 m (96 punti)
Buffer analisi località	300 m
Sistema di riferimento	EPSG:32632 (WGS84 UTM 32N)

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 5 di 16

5. RISULTATI DELL'ANALISI DI INTERVISIBILITÀ GLOBALE

L'analisi di intervisibilità globale, condotta sull'intera area di studio di 31.416,76 ettari, ha prodotto i risultati riportati nella tabella seguente e rappresentati graficamente nella Figura 5.1.

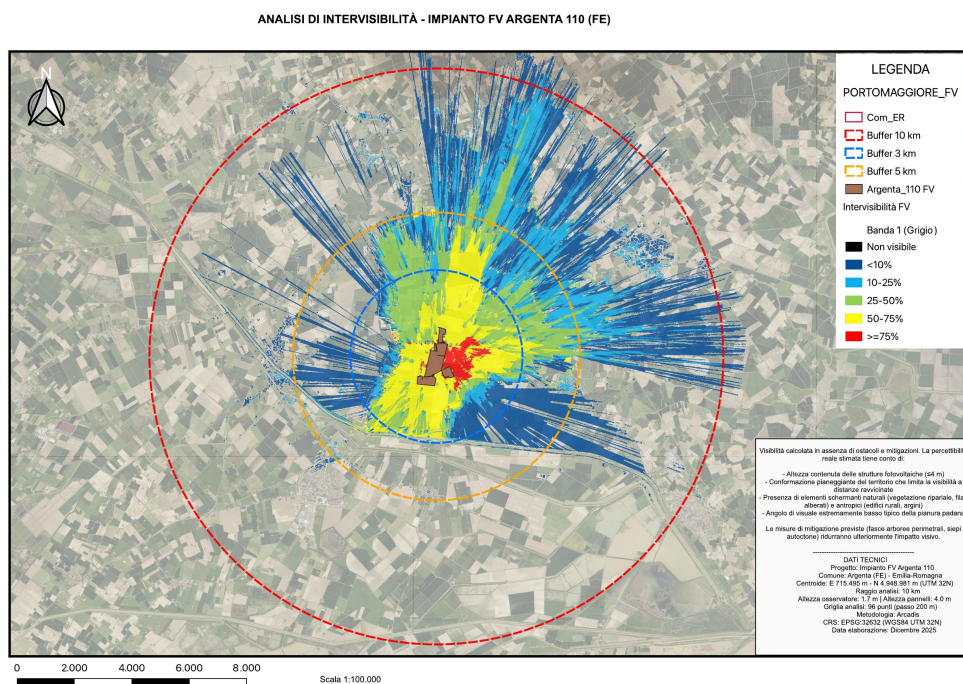



Figura 5.1 - Mappa di intervisibilità dell'impianto FV Argenta 110 (scala 1:100.000)

5.1 Distribuzione per classi di visibilità

Classe di visibilità	Area (ha)	Area (km ²)	%
Classe 0 - Non visibile	21.364,12	213,64	68,00%
Classe 1 - Molto bassa	4.944,18	49,44	15,74%
Classe 2 - Bassa	1.968,79	19,69	6,27%
Classe 3 - Media	1.683,44	16,83	5,36%
Classe 4 - Alta	1.294,14	12,94	4,12%
Classe 5 - Molto alta	162,09	1,62	0,52%
TOTALE	31.416,76	314,17	100%

I risultati evidenziano che il 68,00% del territorio (21.364 ha) ricade nella classe 0 di non visibilità. Le classi elevate (4 e 5) interessano complessivamente il 4,64% (1.456 ha), concentrate nelle immediate vicinanze dell'impianto.

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 6 di 16

6. ANALISI PER FASCE DI DISTANZA

6.1 Fascia 0-5 km

Classe	Area (ha)	%
Classe 0 - Non visibile	2.577,76	32,81%
Classe 1 - Molto bassa	1.570,62	19,99%
Classe 2 - Bassa	786,17	10,01%
Classe 3 - Media	1.469,75	18,71%
Classe 4 - Alta	1.288,17	16,40%
Classe 5 - Molto alta	162,09	2,06%
TOTALE 0-5 km	7.854,56	100%

6.2 Fascia 5-10 km

Classe	Area (ha)	%
Classe 0 - Non visibile	18.786,36	79,73%
Classe 1 - Molto bassa	3.373,56	14,32%
Classe 2 - Bassa	1.182,62	5,02%
Classe 3 - Media	213,69	0,91%
Classe 4 - Alta	5,97	0,03%
Classe 5 - Molto alta	0,00	0,00%
TOTALE 5-10 km	23.562,20	100%

Il confronto tra le due fasce evidenzia il significativo decadimento della visibilità con la distanza: nella fascia 5-10 km la classe 0 passa al 79,73% mentre le classi 4-5 scendono allo 0,03%.

7. ANALISI DEI CENTRI ABITATI PRINCIPALI

Centro abitato	Distanza	Coordinate UTM
Ospital Monacale	1,64 km	E 713.990 - N 4.949.641
Benvignante	2,80 km	E 717.065 - N 4.951.294
Molinella	5,94 km	E 711.839 - N 4.944.301
Portomaggiore	7,98 km	E 722.158 - N 4.953.368
Argenta	10,78 km	Oltre il raggio di analisi
Voghiera	11,12 km	Oltre il raggio di analisi

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 7 di 16

8. ANALISI DETTAGLIATA PER COMUNE

8.1 Comune di Argenta

Il comune di Argenta, sede dell'impianto, presenta: distanza capoluogo 10,78 km; area analizzata 10.194 ha; 15 località censite.

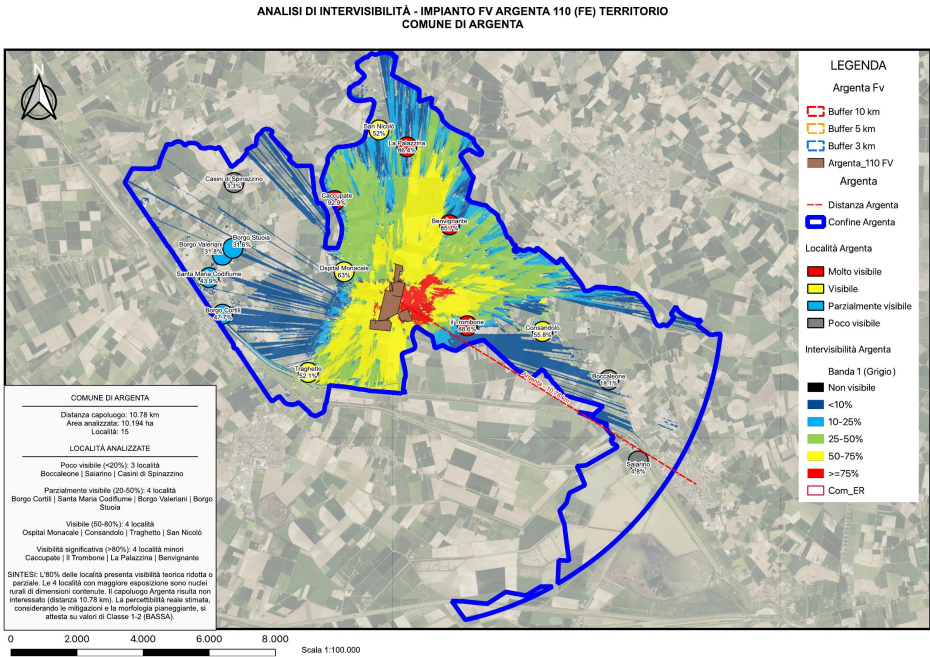



Figura 8.1 - Analisi di intervisibilità - Territorio del Comune di Argenta

Dettaglio località:

Località	Tipo	Visib. %	Stato	Classe
Caccupate	hamlet	92,9%	Molto visibile	5
il Trombone	hamlet	88,6%	Molto visibile	5
La Palazzina	hamlet	86,4%	Molto visibile	5
Benvignante	village	85,7%	Molto visibile	5
Ospital Monacale	village	63,0%	Visibile	4
Consandolo	village	55,8%	Visibile	4
Traghetto	village	52,1%	Visibile	4
San Nicolò	village	52,0%	Visibile	4
Borgo Cortili	hamlet	47,7%	Parzialmente visibile	3
Santa Maria Codifume	village	43,9%	Parzialmente visibile	3
Borgo Valeriani	hamlet	31,8%	Parzialmente visibile	3
Borgo Stuoia	hamlet	31,6%	Parzialmente visibile	3
Boccaleone	hamlet	18,1%	Poco visibile	2
Saiarino	hamlet	4,8%	Poco visibile	1
Casini di Spinazzino	hamlet	3,3%	Poco visibile	1

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 8 di 16

L'80% delle località presenta visibilità teorica ridotta o parziale. Le 4 località con maggiore esposizione sono nuclei rurali di dimensioni contenute. Il capoluogo Argenta risulta non interessato (distanza 10,78 km).

8.2 Comune di Portomaggiore

Comune di Portomaggiore: distanza capoluogo 7,98 km; area analizzata 5.075 ha; 17 località censite.

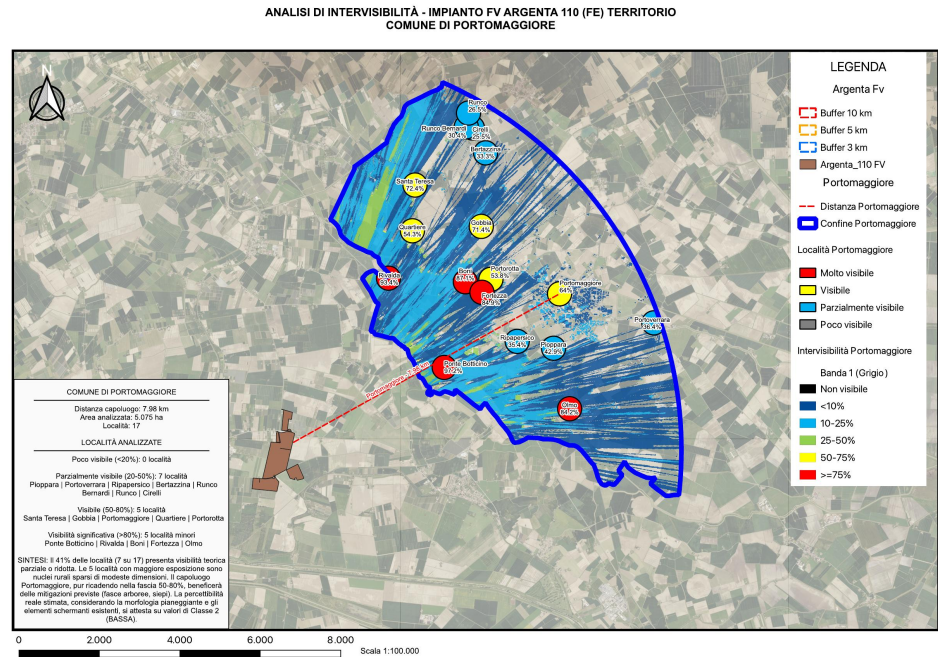



Figura 8.2 - Analisi di intervisibilità - Territorio del Comune di Portomaggiore

Dettaglio località:

Località	Tipo	Visib. %	Stato	Classe
Ponte Botticino	hamlet	97,2%	Molto visibile	5
Rivalda	hamlet	93,4%	Molto visibile	5
Boni	hamlet	87,1%	Molto visibile	5
Fortezza	hamlet	84,9%	Molto visibile	5
Olmo	hamlet	84,2%	Molto visibile	5
Santa Teresa	hamlet	72,4%	Visibile	4
Gobbia	hamlet	71,4%	Visibile	4
Portomaggiore	town	64,0%	Visibile	4
Quartiere	village	54,3%	Visibile	4
Portorotta	village	53,8%	Visibile	4
Pioppara	hamlet	42,9%	Parzialmente visibile	3
Portoverrara	village	36,4%	Parzialmente visibile	3
Ripapersico	village	35,4%	Parzialmente visibile	3
Bertazzina	hamlet	33,3%	Parzialmente visibile	3
Runco Bernardi	hamlet	30,4%	Parzialmente visibile	3

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 9 di 16

Runco	village	26,5%	Parzialmente visibile	3
Cirelli	hamlet	25,5%	Parzialmente visibile	3

Il capoluogo Portomaggiore presenta visibilità del 64% (classe 4), pur ricadendo nella fascia 50-80%, beneficerà delle mitigazioni previste (fasce arboree, siepi). Le località più esposte sono piccoli nuclei rurali sparsi.

8.3 Comune di Molinella

Comune di Molinella: distanza capoluogo 5,94 km; area analizzata 10.093 ha; 13 località censite.

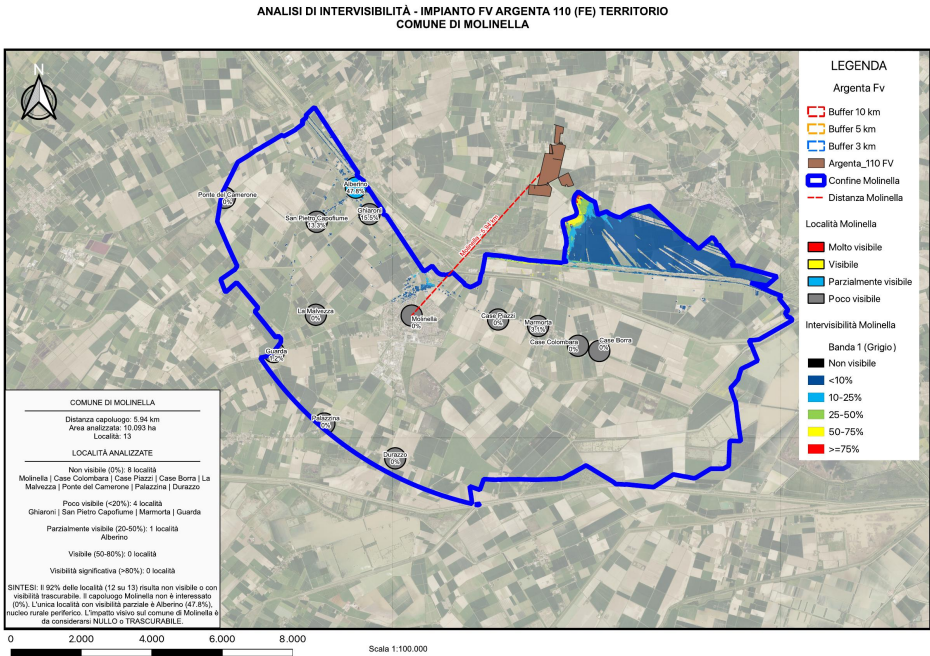


Figura 8.3 - Analisi di intervisibilità - Territorio del Comune di Molinella

Dettaglio località:

Località	Tipo	Visib. %	Stato	Classe
Alberino	village	47,8%	Parzialmente visibile	3
Ghiaroni	hamlet	15,5%	Poco visibile	2
San Pietro Capofiume	village	13,3%	Poco visibile	2
Marmorta	village	3,1%	Poco visibile	1
Guarda	village	1,2%	Poco visibile	1
Molinella, Case Colombara, Case Piazzini, Case Borra, La Malvezza, Ponte del Camerone, Palazzina, Durazzo	vari	0,0%	Non visibile	0

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 10 di 16

Il 92% delle località (12 su 13) risulta non visibile o con visibilità trascurabile. Il capoluogo Molinella non è interessato (0%). L'impatto visivo sul comune di Molinella è da considerarsi NULLO o TRASCURABILE.

8.4 Comune di Ferrara (frazioni sud-ovest)

Comune di Ferrara: distanza capoluogo 21,03 km; area analizzata 3.402 ha; 10 località censite.

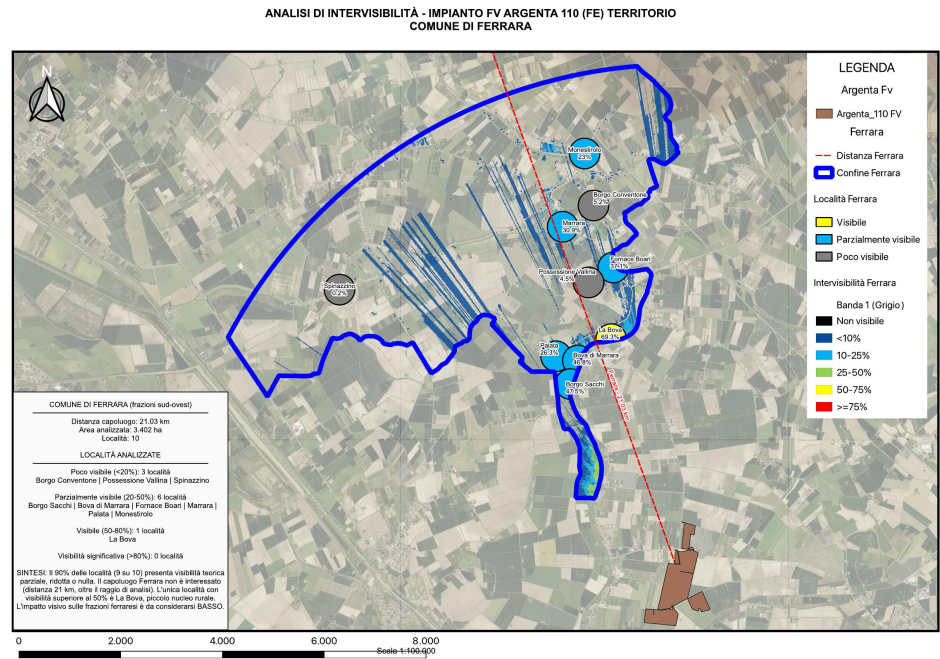


Figura 8.4 - Analisi di intervisibilità - Frazioni del Comune di Ferrara

Dettaglio località:

Località	Tipo	Visib. %	Stato	Classe
La Bova	hamlet	69,3%	Visibile	4
Borgo Sacchi	hamlet	47,5%	Parzialmente visibile	3
Bova di Marrara	village	46,8%	Parzialmente visibile	3
Fornace Boari	hamlet	37,1%	Parzialmente visibile	3
Marrara	village	30,9%	Parzialmente visibile	3
Palata	hamlet	26,3%	Parzialmente visibile	3
Monestirolo	village	23,0%	Poco visibile	2
Borgo Conventone	hamlet	5,2%	Poco visibile	1
Possessione Vallina	hamlet	4,5%	Poco visibile	1
Spinazzino	village	0,2%	Poco visibile	1

Il 90% delle località (9 su 10) presenta visibilità teorica parziale, ridotta o nulla. Il capoluogo Ferrara non è interessato (distanza 21 km, oltre il raggio di analisi). L'impatto visivo sulle frazioni ferraresi è da considerarsi BASSO.

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 11 di 16

8.5 Comune di Voghiera

Comune di Voghiera: distanza capoluogo 11,12 km; area analizzata 1.070 ha; 2 località censite.

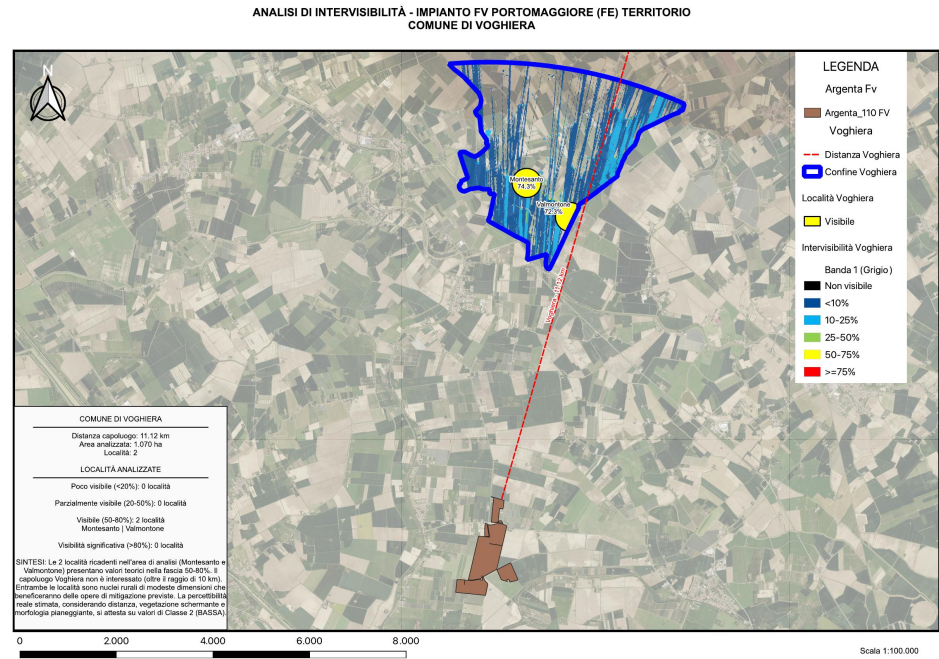



Figura 8.5 - Analisi di intervisibilità - Territorio del Comune di Voghiera

Dettaglio località:

Località	Tipo	Visib. %	Stato	Classe
Montesanto	village	74,3%	Visibile	4
Valmontone	hamlet	72,3%	Visibile	4

Le 2 località ricadenti nell'area di analisi (Montesanto e Valmontone) presentano valori teorici nella fascia 50-80%. Il capoluogo Voghiera non è interessato (oltre il raggio di 10 km). Entrambe le località sono nuclei rurali di modeste dimensioni che beneficeranno delle opere di mitigazione previste.

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 12 di 16

8.6 Comune di Baricella

Comune di Baricella: distanza capoluogo 14,77 km; area analizzata 971 ha; 1 località censita.

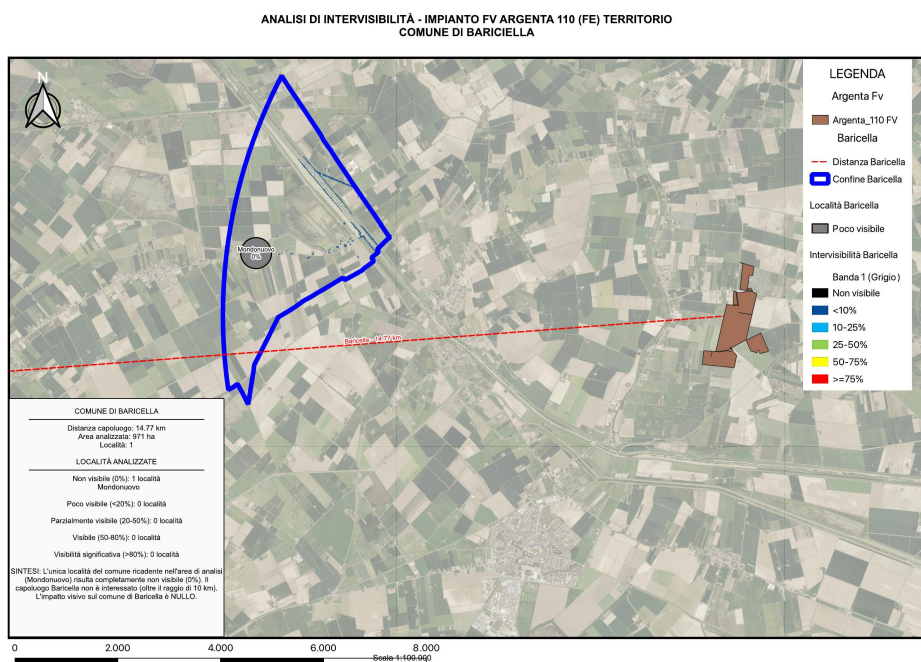


Figura 8.6 - Analisi di intervisibilità - Territorio del Comune di Baricella

Dettaglio località:

Località	Tipo	Visib. %	Stato	Classe
Mondonuovo	village	0,0%	Non visibile	0

L'unica località del comune ricadente nell'area di analisi (Mondonuovo) risulta completamente non visibile (0%). Il capoluogo Baricella non è interessato (oltre il raggio di 10 km). L'impatto visivo sul comune di Baricella è NULLO.

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWHMW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 13 di 16

9. BENI CULTURALI TUTELATI

L'analisi ha verificato la potenziale intervisibilità dell'impianto con i beni culturali tutelati presenti nell'area di studio, utilizzando le banche dati del Ministero della Cultura relative ai beni archeologici e ai beni architettonici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004.



Figura 9.1 - Mappa dei beni culturali tutelati e loro visibilità


9.1 Beni archeologici

Nell'area di studio (raggio 10 km dal centroide dell'impianto) sono presenti 270 beni archeologici censiti. L'analisi di intervisibilità ha evidenziato che nessuno di tali beni risulta teoricamente visibile dall'area di impianto: tutti i 270 siti archeologici ricadono nella classe 0 di non visibilità. Tale risultato è particolarmente significativo in quanto esclude qualsiasi impatto visivo dell'opera sul patrimonio archeologico tutelato.

9.2 Beni architettonici tutelati

Nell'area di studio sono presenti 10.040 beni architettonici tutelati. L'analisi ha evidenziato che solo 31 beni (pari allo 0,31% del totale) risultano teoricamente visibili, mentre 10.009 beni (99,69%) ricadono nella classe 0 di non visibilità.

Distribuzione per classi di visibilità:

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 14 di 16

Classe di visibilità	N. beni	% visibili	% totale
Classe 0 - Non visibile	10.009	-	99,69%
Classe 1 - Molto bassa (<10%)	16	51,6%	0,16%
Classe 2 - Bassa (10-25%)	6	19,4%	0,06%
Classe 3 - Media (25-50%)	4	12,9%	0,04%
Classe 4 - Alta (50-75%)	5	16,1%	0,05%
Classe 5 - Molto alta (≥75%)	0	0,0%	0,00%
TOTALE	10.040	100%	100%

9.3 Elenco beni architettonici con visibilità


Classe 4 - Alta (50-75%): Chiesa di Sant'Antonio da Padova; La Corte; Delizia di Benvignante; Chiesa di San Bartolomeo Apostolo; Chiesa di San Giovanni Battista.

Classe 3 - Media (25-50%): Ex Scuola Elementare di Bova di Marrara; Chiesa di San Giovanni Battista Decollato; Chiesa di San Nicola Vescovo; Villa Vincenzi Pasi.

Classe 2 - Bassa (10-25%): Oratorio dello Spirito Santo; Palazzone di Marrara; Palazzo Buscaroli; Chiesa parrocchiale di San Giacomo Maggiore; Palazzo Aventi; Chiesa di San Zeno.

Classe 1 - Molto bassa (<10%): Palazzina sede Croce Rossa Italiana; Villa Giordani; Ex scuola elementare - Sala Civica; Teatro Concordia; Stabilimento Idrovaro di Saiarino e Museo della Bonifica Renana; Istituto Comprensivo Portomaggiore; Chiesa della Natività di Maria Vergine; Chiesa parrocchiale dei Santi Vincenzo e Anastasio; Casa già Gulinelli; Chiesa di Santa Maria Maddalena; Chiesa di San Clemente; Oratorio di Santa Maria delle Grazie di Alberino; Resti di Villa Gulinelli; Delizia di Belriguardo; Campanile e canonica della Natività di Maria SS.; Oratorio della Confraternita del Santissimo Sacramento.

L'analisi evidenzia che l'impatto sui beni culturali tutelati è estremamente contenuto: solo lo 0,31% dei beni architettonici presenta una qualche forma di visibilità teorica, e nessun bene archeologico risulta visibile. I beni con visibilità più elevata (classe 4) sono ubicati nelle immediate vicinanze dell'impianto e la loro esposizione sarà significativamente ridotta dalle opere di mitigazione previste.

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITÀ	Pagina 15 di 16

10. POPOLAZIONE ESPOSTA E PERCETTIBILITÀ

Comune	Perc. teorica	Perc. reale	Classe reale	Impatto
Argenta	52%	~15%	2	Bassa
Portomaggiore	58%	~18%	2	Bassa
Molinella	6%	~2%	0-1	Trascurabile
Ferrara (frazioni)	29%	~9%	1	Molto bassa
Voghiera	73%	~22%	2	Bassa
Baricella	0%	0%	0	Nulla
MEDIA PONDERATA	~32%	~10%	1-2	Molto bassa

La riduzione dal valore teorico (32%) a quello reale (~10%) è dovuta a: altezza contenuta delle strutture (≤ 4 m); conformazione pianeggiante che limita visibilità a distanze ravvicinate; presenza di elementi schermanti (vegetazione ripariale, filari alberati, edifici rurali, argini); angolo di visuale estremamente basso tipico della pianura padana.

11. FATTORI DI ATTENUAZIONE E MITIGAZIONE

I fattori di attenuazione intrinseci includono: altezza contenuta delle strutture tracker (max 4 m); morfologia pianeggiante; fitta rete di canali con argini e vegetazione ripariale; filari alberati lungo strade poderali; edificato rurale sparso.

Le opere di mitigazione previste comprendono: fasce arboree perimetrali di larghezza ≥ 3 m con essenze autoctone potenziamento della vegetazione esistente lungo i canali; schermature mirate nei punti di maggiore esposizione.

12. CONCLUSIONI


L'analisi di intervisibilità condotta per l'impianto fotovoltaico "Argenta 110" ha evidenziato i seguenti risultati:

Il 68% del territorio analizzato (21.364 ha) risulta nella classe 0 di non visibilità. Le classi elevate (4-5) interessano il 4,64% del territorio, concentrate nelle immediate vicinanze.

Il capoluogo Molinella presenta visibilità nulla (0%), mentre i capoluoghi Argenta, Ferrara, Voghiera e Baricella non sono interessati (oltre il raggio di analisi o a distanza elevata). Portomaggiore presenta visibilità teorica del 64% che sarà significativamente ridotta dalle opere di mitigazione.

L'impatto sui beni culturali tutelati è estremamente contenuto: nessuno dei 270 beni archeologici risulta visibile e solo lo 0,31% dei 10.040 beni architettonici presenta una qualche forma di visibilità teorica.

La percettibilità reale stimata è del 10% medio ponderato, corrispondente alla classe 1-2 "molto bassa / bassa".

ELABORATO 023040	COMUNE di ARGENTA PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 55.118,07 KW INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA "BATTERY ENERGY SYSTEM" (BESS) DELLA POTENZA PARI A 20.000 KW E DI CAPACITA' PARI A 8 MWH/MW	Data: 03/12/25
	RELAZIONE INTERVISIBILITA	Pagina 16 di 16

L'impianto risulta compatibile con il contesto paesaggistico e con la tutela dei beni culturali. L'impatto visivo, già contenuto, sarà ulteriormente ridotto dalle opere di mitigazione previste. L'intervento non determina significative alterazioni della percezione del paesaggio dai principali centri abitati e dai beni tutelati.

Porto San Giorgio, 03/12/2025

In Fede
Il Tecnico
(Dott. Ing. Nicola Ventura)