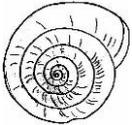




Comuni di  
**SANTERAMO IN COLLE (BA)**  
**MATERA (MT)**

**PROGETTO DEFINITIVO**  
**Impianto agrovoltaico "San Francesco"**  
della potenza di **30,158 MW in DC**

COMMITTENTE:



**SANFRANCESCO Srl**  
Viale Duca d'Aosta, 51  
39100 Bolzano  
VAT: 03044290215  
Tel: 0039 02 45440820

PROGETTAZIONE:

**SOLAR KONZEPT ITALIA Srl**  
Via Fabio Filzi, 25/A  
20124 Milano  
VAT: 02988580219  
Tel: 0039 02 45440820

IL TECNICO:

**Dott. Arch. Marco Chiappa**  
Via Fabio Filzi, 25/A  
20124 Milano  
Tel: 0039 3388724465  
Pec: chiappa.16531@oamilano.it

**PD**

PROGETTO DEFINITIVO

**RELAZIONE INTERVISIBILITA'  
IMPIANTO E SE**

Tavola:

**37**

Data 1ª emissione:  
Ottobre 2022

Redatto:

Verificato:

Approvato:

Scala:

Protocollo SKI:

n° revisione

1	
2	
3	
4	

SKI01\_2022

# INDICE

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2. LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO</b>	<b>3</b>
<b>3. STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI</b>	<b>5</b>
<b>3.1. ANALISI DELL'IMPATTO CUMULATIVO VISIVO</b>	<b>5</b>
3.1.1. IMPATTO VISIVO E INTERVISIBILITÀ	5
3.1.2. ANALISI DELL'IMPATTO CUMULTIVO VISIVO	6
3.1.2.1. Modelli di elevazione	10
<b>4. MITIGAZIONE VISIVA</b>	<b>49</b>
<b>5. CONCLUSIONI</b>	<b>50</b>

# 1. INTRODUZIONE

La valutazione degli impatti cumulativi, in un dato contesto territoriale, nasce dall'esigenza di analizzare non il singolo impianto, ma come esso si relaziona ad altri impianti ivi presenti ed al suo territorio. La normativa nazionale ha inteso regolamentare la gestione di eventuali elevate concentrazioni di impianti in un dato contesto territoriale. In tale contesto infatti, occorre valutare la ricettività del territorio, vale a dire mediante opportuni parametri, l'analisi di alcune soglie di allerta che potrebbero condurre alla saturazione dell'area analizzata. L'analisi del contesto territoriale e della sua ricettività valuta tutte le matrici ambientali: aria, acqua e suolo. Si verifica innanzitutto se esse sono compromesse o soggette a particolare vincolo, individuando dapprima le aree non idonee FER e successivamente gli altri impianti presenti nell'intorno.

Di seguito lo studio proposto è basato su questa analisi, seguendo le linee guida ARPA in materia di impatti cumulativi, valutando dapprima mediante R.R. 24/2010 e D.G.R. 2122/2012 (WebGis del SITPuglia) le aree non idonee FER e, successivamente, gli impianti già presenti nell'area di valutazione ambientale.

*I criteri di valutazione per analisi degli impatti cumulativi per il concorso di più impianti in uno stesso ambito territoriale, come da D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012 per:*

- *gli impianti in esercizio,*
- *gli impianti per cui è stata già rilasciata l'autorizzazione unica, ovvero si è conclusa una delle procedure abilitative semplificate previste dalla normativa vigente,*
- *gli impianti per cui i procedimenti detti siano ancora in corso,*

*si fondano nel rispetto del Principio di Precauzione e sono stati adottati da ARPA Puglia nell'espressione delle proprie valutazioni tecniche, richieste dalla Regione Puglia e rese a norma dell'art. 14 della L. 241/1990 e s.m.i..*

I criteri proposti si ritengono idonei per evitare peggioramenti della qualità ambientale, tuttavia occorre tener presente che tale qualità possa essere già compromessa all'interno del contesto osservato.

Si ritiene comunque, come affermato dalla stessa ARPA Puglia che, ove l'impianto che si intende realizzare non dovesse essere coerente con i richiamati "criteri", ciò non possa essere considerato come del tutto "escludente" dalla richiesta autorizzativa ma che siano adeguatamente valutati i termini di "mitigazione" previsti onde ridurre e/o annullare i potenziali effetti negativi.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaiico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare tramite conversione fotovoltaica, della potenza nominale in DC di **30,158 MW**, denominato "**Sanfrancesco**" in agro del Comune di Santeramo in Colle (BA) e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) necessarie per la cessione dell'energia prodotta.

L'impianto agrovoltaiico sarà collegato tramite cavidotto interrato MT alla stazione di trasformazione e condivisione 30/150 kV, già autorizzata per i procedimenti PAUR di due iniziative della casa madre, sita nel comune di Matera (MT). Essa sarà collegata attraverso un cavo AT 150kV allo stallo condiviso 150kV interno alla SE Terna 150/380kV, localizzata nel Comune di Matera (MT), che rappresenta il punto di connessione dell'impianto alla RTN.

La Società proponente SANFRANCESCO S.r.l., con sede legale in Viale Duca d'Aosta, 51 – 39100 BOLZANO, intende realizzare l'impianto agrovoltaiico su di un terreno con destinazione agricola, esteso per circa Ha 61,3212, distinto in Catasto del Comune di Santeramo in Colle (BA) al Foglio 103 Particelle 328, 327, 325, 323, 319, 326, 324, 306, 179, 307, 303, 182, 545, 305, 543, 304, 546, 180, 329, 331, 499, 498, 333, 183, 337, 335, 336, 181, 347, 23, 119, 194, 523, 520, 257, 522, 515, 279, 521, 291, 281, 524, 280, 525, 124, 31, 14, 344, 157, 345, 214, 163, 15, 187, 216, 284, 217, 55, 131. La nuova Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150 kV, già autorizzata, verrà realizzata su di un terreno distinto in Catasto del Comune di Matera (MT) al Foglio 19 Particelle 244, 199, 200, 201.

## **2. LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO**

Come già citato nello Studio di Impatto Ambientale, di cui tale relazione si pone come allegato, l'area indagata per l'installazione dell'impianto fotovoltaico è sita all'interno del Comune di Santeramo in Colle (BA).

L'area si trova a circa 7,5 km direzione sud rispetto all'ambito urbano del Comune di Santeramo in Colle ed è raggiungibile mediante la Strada Provinciale 140.

Per realizzare lo studio, è stata studiata l'area in termini ambientali e paesaggistici e soprattutto sono stati rilevati gli impianti di energia rinnovabili esistenti per poi procedere con lo studio di impatto cumulativo visivo.

L'impianto agrovoltaiico sarà collegato tramite cavidotto interrato MT alla stazione di trasformazione e condivisione 30/150 kV sita nel comune di Matera (MT). Essa sarà collegata attraverso un cavo AT 150kV allo stallo condiviso 150kV interno alla SE Terna 150/380kV "Matera lesce", localizzata nel Comune di Matera(MT), che rappresenta il punto di connessione dell'impianto alla RTN.

Dalla foto aerea di seguito riportata si evince l'ubicazione dell'impianto agrovoltaiico e le sue opere di connessione.



**Figura 1 Vista ortofoto dell'area oggetto dell'intervento**

### **3. STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI**

#### **3.1. *Analisi dell'impatto cumulativo visivo***

##### **3.1.1. *Impatto visivo e intervisibilità***

Il presente Paragrafo riporta i risultati della valutazione degli impatti del Progetto sulla componente visiva cumulativa del paesaggio. L'analisi è stata condotta a scale dimensionali e concettuali diverse, cioè:

- a livello di sito, ovvero di impianto;
- a livello di contesto, ovvero di area che ospita il sito dell'impianto e le sue pertinenze, nelle quali si manifestano interrelazioni significative dell'attività produttiva con il contesto geomorfologico, idrogeologico, ecologico, paesistico-percettivo, economico, sociale e culturale;
- a livello di paesaggio, ovvero di unità paesistica comprendente uno o più siti e contesti produttivi, caratterizzata da un sistema relativamente coerente di strutture segniche e percettive, da un'immagine identitaria riconoscibile, anche in relazione all'articolazione regionale degli ambiti di paesaggio.

Le principali fonti d'impatto sul paesaggio connesse al Progetto e le risorse potenzialmente impattate ed i ricettori sensibili sono le seguenti:

##### **Fonte di Impatto**

- Presenza fisica del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali di cantiere, impatto luminoso, taglio di vegetazione;
- Presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse;
- Interferenze eventuali con vincoli.

##### **Risorse e Ricettori Potenzialmente Impattati**

- Viste panoramiche;
- Elementi del paesaggio che hanno valore simbolico per la comunità locale;
- Turisti e abitanti.

##### **Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione**

- Valori storici e culturali nelle vicinanze dell'Area di Studio.

### 3.1.2. Analisi dell'impatto cumulativo visivo

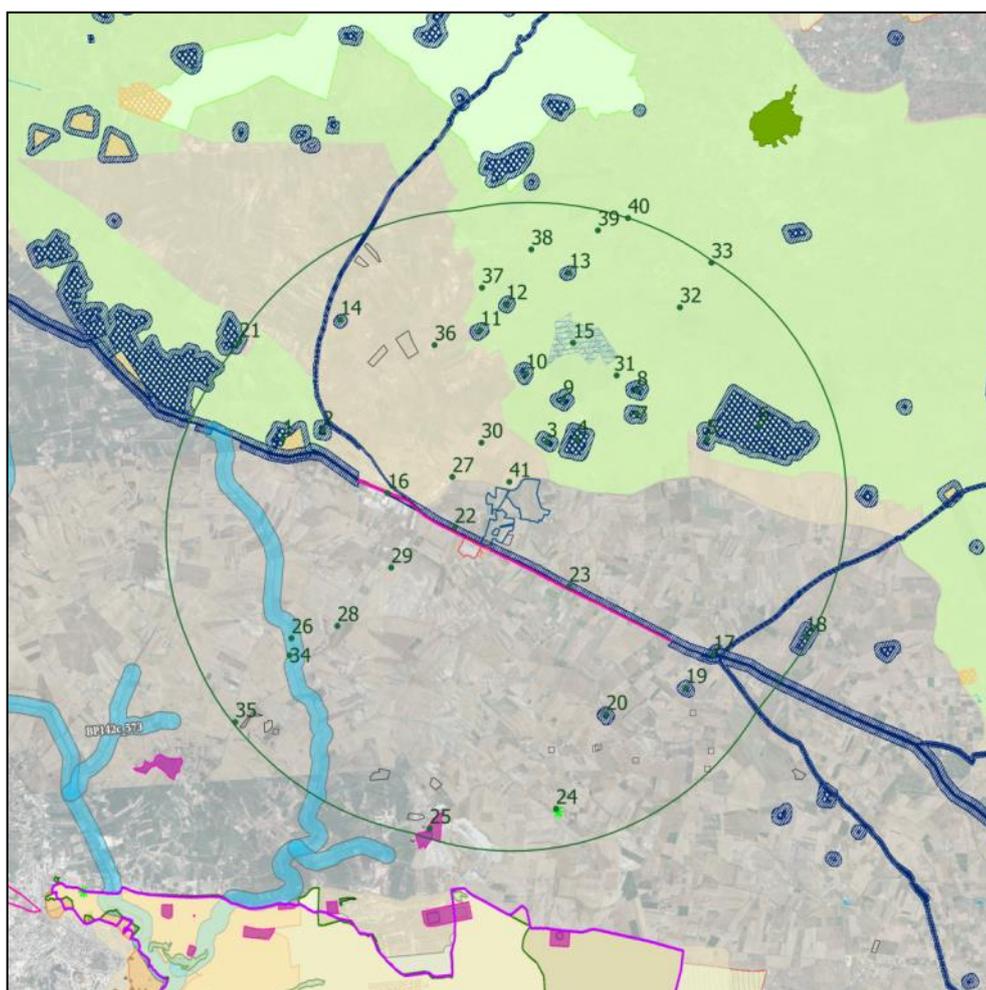
Nel presente capitolo vengono analizzati puntualmente i potenziali impatti visivi che l'impianto fotovoltaico può generare all'interno della zona di visibilità teorica calcolata di 5 km di raggio dall'impianto fotovoltaico oggetto di autorizzazione. La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una **zona di visibilità teorica**, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Per gli impianti fotovoltaici, tale area si può assumere preliminarmente definita entro un'area avente raggio di 3 km dall'impianto proposto ma in questo caso specifico lo studio è stato effettuato all'interno di un buffer dall'impianto di 5 km. I punti di osservazione sono stati individuati lungo i principali itinerari visuali quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e nei punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico (beni tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici). L'analisi sull'impatto visivo è stata condotta da tutti i beni architettonici, segnalati dal PPTR Puglia, PPR Basilicata, dal D.lgs 42/2004 e ricadenti nell'area di studio e ricadenti all'interno del cerchio di raggio 5 km. I punti sensibili individuati e dai quali è stata condotta l'analisi di visibilità, sono 41 e di seguito ne sono descritte le caratteristiche di interesse:

1	MASSERIA IESCE (JAZZO)
2	JAZZI-ZONA MASSERIA IESCE
3	MASSERIA DE LAURENTIS
4	MASSERIA DE LAURENTIS
5	MASSERIA TORRETTA+JAZZO TORRETTA
6	PEDALI DI SERRA MORSARA (Murgia Morsara)
7	Masseria Jazzo e Laurentis
8	JAZZO
9	MASSERIA IACOVIELLO
10	JAZZO SAVA
11	MASSERIA SAVA
12	JAZZO
13	JAZZO COMUNE
14	MASSERIA A SAN FRANCESCO
15	MURGIA ALTA ZPS-ZSC E ZONE GRAVATE DA USI CIVICI VALIDATE
16	REGIO TRATTURO MELFI CASTELLANETA +STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA VIA APPIA
17	REGIO TRATTURO MELFI CASTELLANETA +STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA VIA APPIA+ STAZIONE DI PORTA -MASSERIA CON CHIESETTA
18	MASSERIA MINGO LELLA
19	MASSERIA CHIANCONE
20	MASSERIA PUGLIESE
21	MASSERIA SGARRONE
22	REGIO TRATTURO MELFI -CASTELLANETA
23	REGIO TRATTURO MELFI -CASTELLANETA
24	Beni paesaggistici-albero monumentale salice bianco
25	ZONA INTERESSE ARCHEOLOGICO - let m
26	PANTANO DI IESCE
27	STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SANTERAMO MATERA+IBA 135 MURGE
28	STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SANTERAMO MATERA

29	STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SANTERAMO MATERA
30	STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SANTERAMO MATERA
31	STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SANTERAMO MATERA
32	STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SANTERAMO MATERA
33	STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SANTERAMO MATERA+ZPS SIC MURGIA ALTA
34	PANTANO DI IESCE (BENI PAESAGGISTICI 142 C BASILICATA)
35	STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SANTERAMO MATERA
36	SP 160 (STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA)
37	SP 160 (STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA)
38	SP 160 (STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA)
39	SP 160 (STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA)
40	SP 160 (STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA)
41	IBA 135 MURGE

**Tabella 1 Punti sensibili di osservazione**

Di seguito la mappa dei punti sulla base del D.lgs n.42 del 2004, del Piano di area vasta e del PPTR e del PPR.



**Figura 2 Individuazione dei punti sensibili su Ortofoto**

Oltre ai sopralluoghi in sito ed alle analisi percettive sul posto, per meglio definire e comprendere il reale impatto visivo dell'impianto fotovoltaico sull'area in esame si è utilizzata la **Viewshed Analysis**. Per Viewshed Analysis s'intende l'analisi della visibilità, cioè dell'estensione del campo visivo umano a partire da un punto di osservazione. E' un'analisi fondamentale per lo studio di un paesaggio e per la sua possibile ricostruzione

percettiva. Dal punto di vista informatico una tipica viewshed corrisponde ad una griglia in cui ogni cella ha un valore di visibilità, rappresentante il numero di punti di osservazione dai quali si può rilevare l'orizzonte prescelto. In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un DEM o DTM, un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all'altimetria del punto di osservazione e dell'area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale.

L'elaborazione è stata effettuata attraverso l'utilizzo del QGIS ovvero, tramite il geocalgoritmo r.viewshed di GRASS GIS. per prima cosa, è stata individuata la zona di visibilità compresa nell'area sottesa dal buffer di 5 km dall'impianto in quanto permette di inglobare anche la stazione elettrica di nuova realizzazione. Nello specifico l'analisi è stata condotta con raggio di analisi di 5000 m e altezza dell'osservatore pari a 1,75 m. Sono stati individuati i punti lungo i principali itinerari visuali, e sui punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico (beni tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004, fulcri visivi naturali e antropici). L'analisi, eseguita ponendo l'osservatore su ciascun punto sensibile individuato (n.41 in totale), ha restituito una carta di visibilità.

Nella **carta di visibilità** è identificata con il colore verde l'area visibile da tutti i punti sensibili individuati. Per chiarezza sono state riportate tre carte che indicano la carta di visibilità ricavata dai punti indicati con un pallino verde e cerchiati. In particolare dalla prima mappa si evince che dai punti indicati l'impianto risulta visibile, nella seconda mappa, invece, che dai punti indicati l'impianto non è visibile e nell'ultima mappa che dai punti indicati l'impianto non è visibile ma la SE e la cabina utente risulta parzialmente visibile.

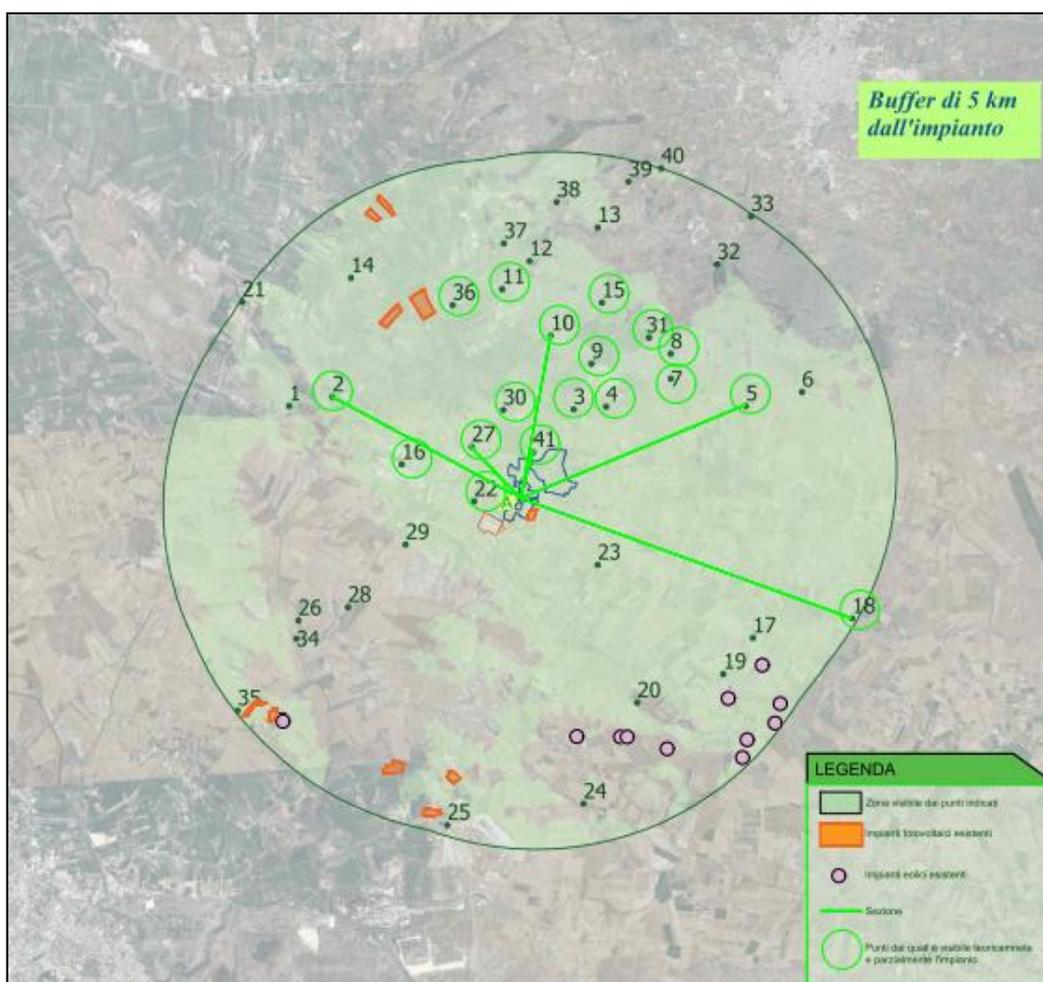


Figura 3 Carta di visibilità 1

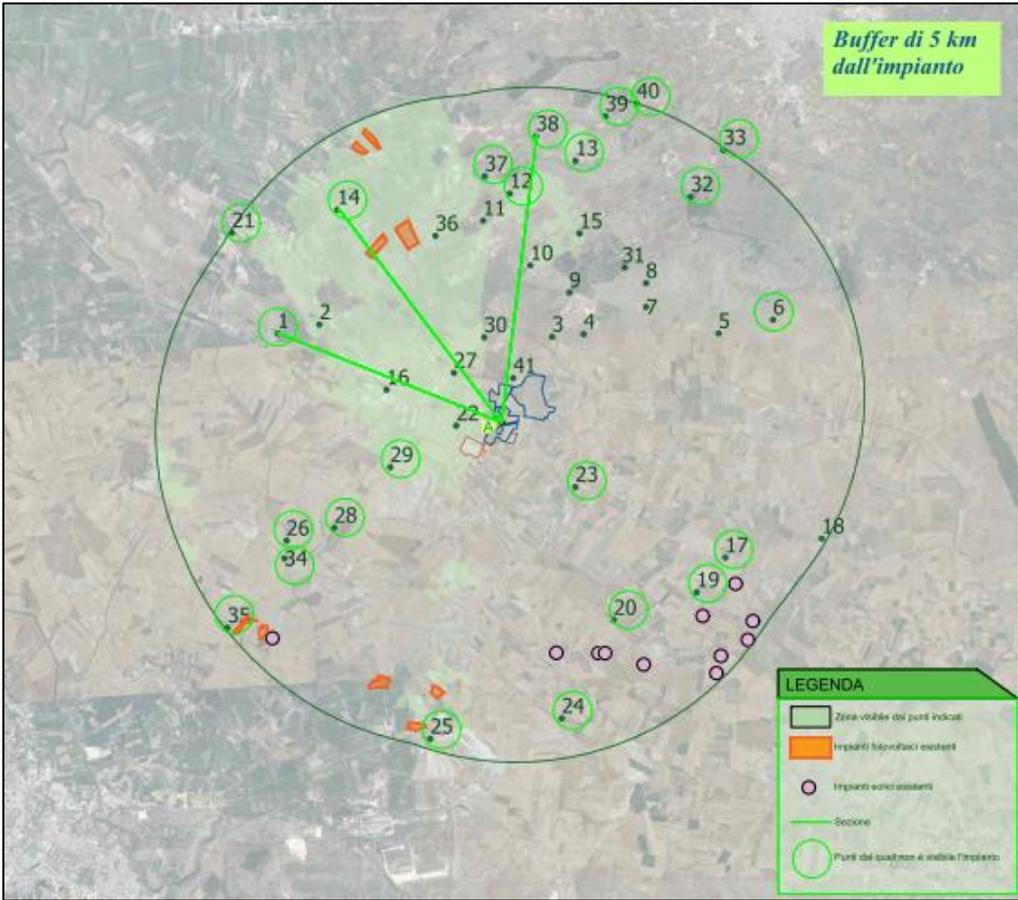


Figura 4 Carta di visibilità 2

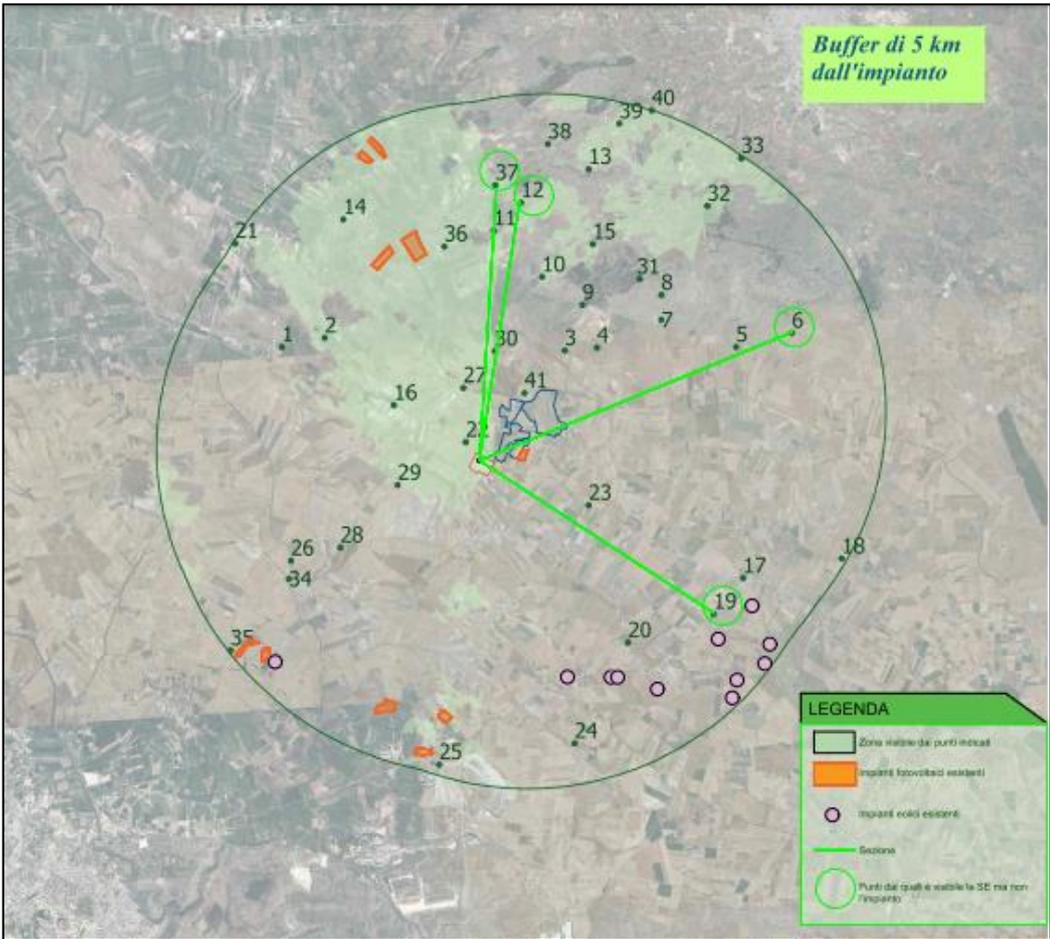


Figura 5 Carta di visibilità 3

Per ottenere le mappe di visibilità è stato utilizzato un DTM (Digital terrain Model) che fornisce informazioni relativamente alla quota del terreno e non permette di individuare ostacoli visivi presenti tra l'osservatore e il punto di osservazione. Pertanto, l'analisi di visibilità è un'analisi teorica che deve necessariamente essere confrontata con lo stato dei luoghi.

Tutto ciò che non è evidenziato di verde, rappresenta la zona non visibile dai punti di osservazione.

Gli osservatori posti ad una distanza molto grande dall'area di impianto, ovviamente, avranno una bassa percezione visiva dello stesso, nonostante ciò l'area anche se scarsamente visibile è stata evidenziata lo stesso. E' stato effettuato lo studio di intervisibilità anche per la SE, presente all'interno del buffer di 5 km dall'impianto e sono stati prodotti anche modelli di elevazione come per l'area ospitante l'impianto fotovoltaico. L'analisi, essendo condotta con un DTM, non riesce a definire gli ostacoli visivi presenti tra l'osservatore e l'impianto, pertanto come seconda fase, sono stati prodotti dei modelli di elevazione, le cui sezioni sono state riportate su questa tavola e sono state confrontate con il report fotografico. Dallo studio è emerso che grazie agli ostacoli visivi presenti tra l'osservatore e l'impianto FV e grazie alla mitigazione visiva che sarà prevista, l'impianto fotovoltaico risulterà scarsamente visibile dai punti sensibili di osservazione.

Per ottenere le mappe di visibilità è stato utilizzato un DTM (Digital terrain Model) che fornisce informazioni relativamente alla quota del terreno e non permette di individuare ostacoli visivi presenti tra l'osservatore e il punto di osservazione. Pertanto l'analisi di visibilità è un'analisi teorica che deve necessariamente essere confrontata con lo stato dei luoghi.

E' stato effettuato lo studio di intervisibilità anche per la SSE, presente all'interno del buffer di 5 km dall'impianto e sono stati prodotti anche modelli di elevazione come e per l'area ospitante l'impianto fotovoltaico. Dallo studio è emerso che la stazione di elevazione di nuova realizzazione, non contribuisce a determinare impatto cumulativo visivo sul paesaggio. Lo studio teorico è stato confrontato con il report fotografico riportante la visuale da ogni punto di osservazione verso l'impianto fotovoltaico e verso la stazione elettrica di nuova realizzazione. Si rimanda alla tavola **73- Intervisibilità impianto ed SE.**

#### **3.1.2.1. Modelli di elevazione**

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati **Modelli di elevazione** lungo le sezioni di intervisibilità, tra il punto di osservazione valutato e un punto noto all'interno dell'area di impianto, che sono state riportate all'interno della tavola **SK\_SAN-73-Intervisibilità impianto ed SE.**

L'analisi è stata condotta per tutti i punti di osservazione e ha permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis. Di seguito si riportano i modelli di elevazione dei punti di osservazione verso l'impianto fotovoltaico.

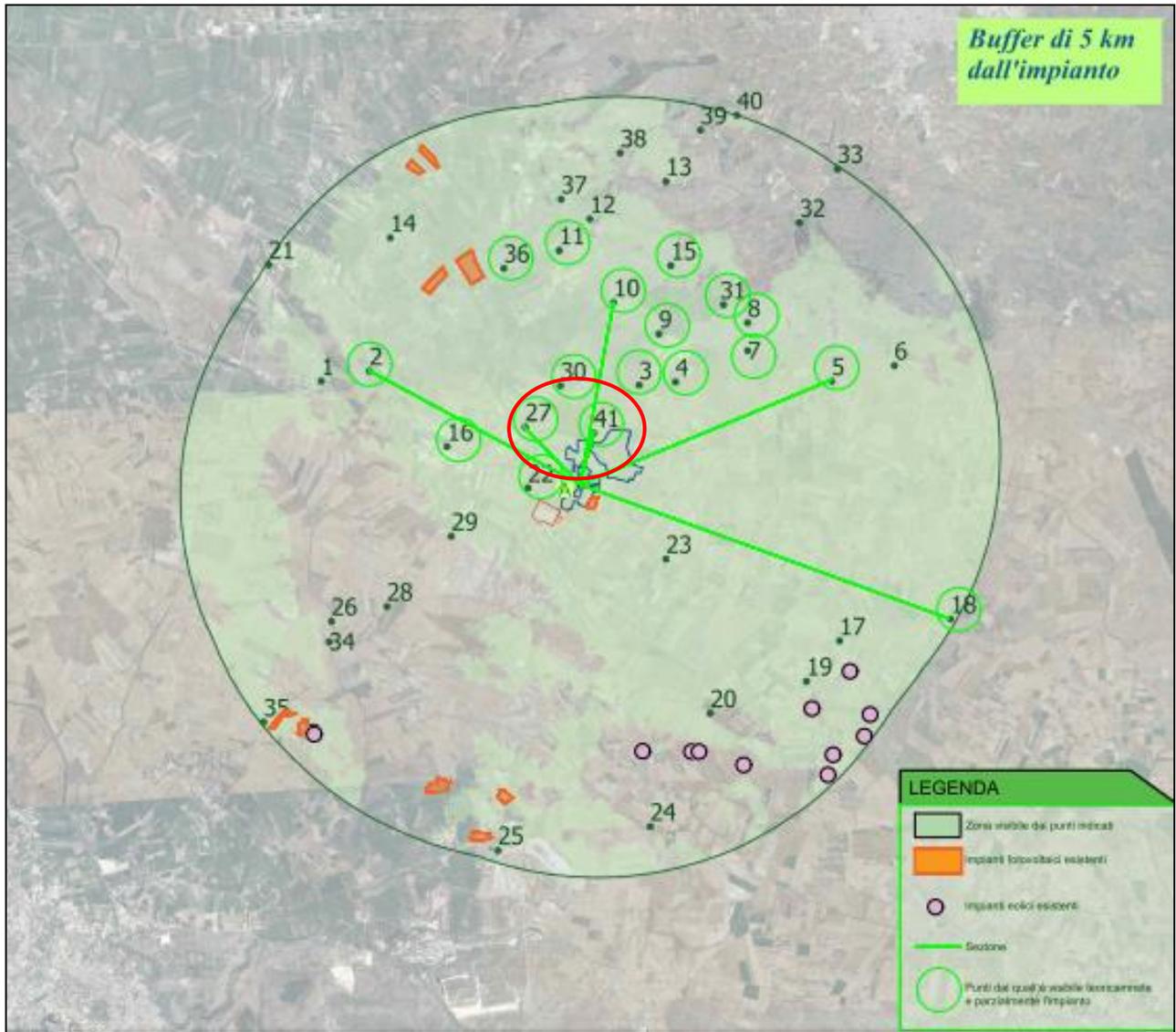


Figura 6 Rappresentazione del punto A sull'impianto FV utilizzato per le sezioni e relativi modelli di elevazione

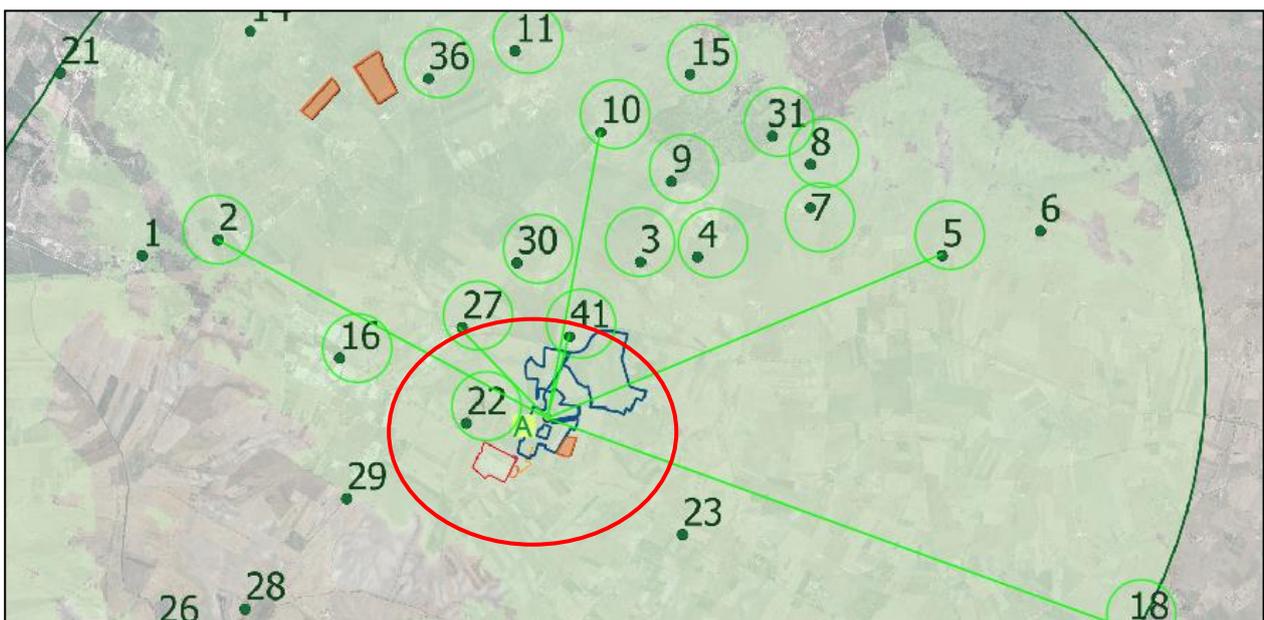
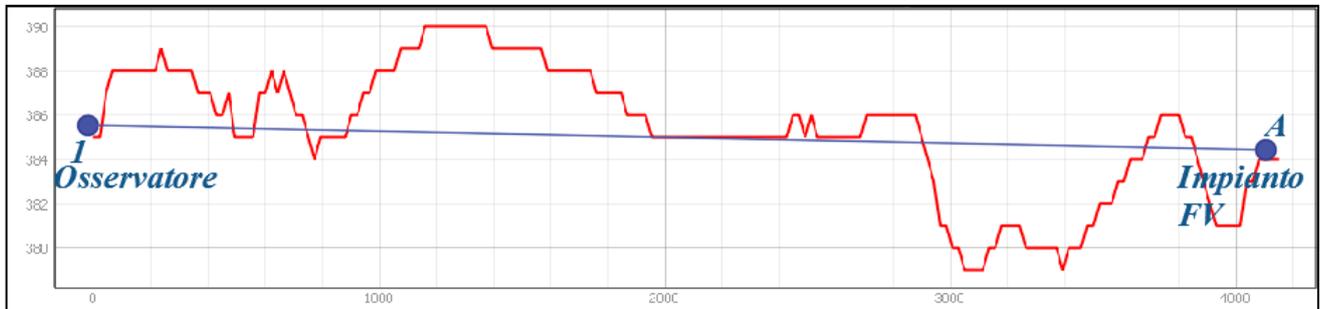


Figura 7 Rappresentazione del punto A sull'impianto FV utilizzato per le sezioni e relativi modelli di elevazione

Di seguito sono rappresentati i modelli di elevazione dai punti di osservazione verso l'impianto e verso la SE di nuova realizzazione.



**Figura 8** Modello di elevazione della sezione 1-A (Impianto FV) e relativa foto-Impianto non visibile



**Figura 9** Modello di elevazione della sezione 2-A (Impianto FV) e relativa foto

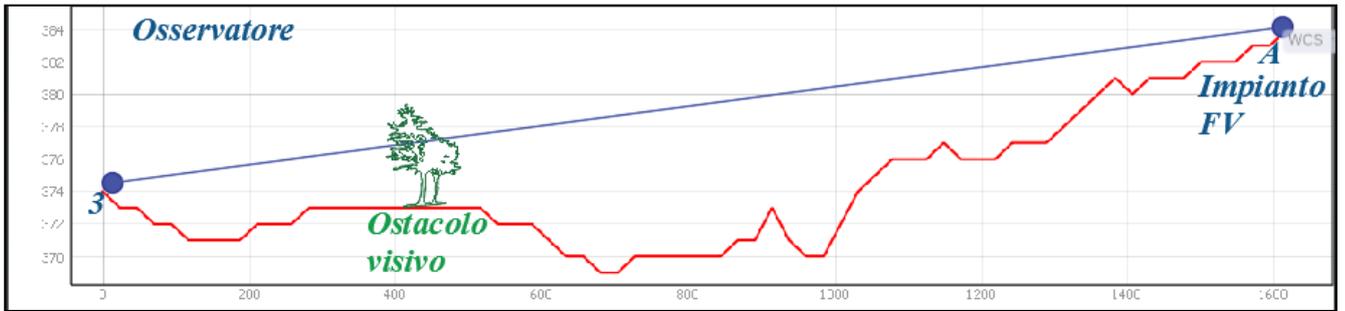


Figura 10 Modello di elevazione della sezione 3-A (Impianto FV) e relativa foto

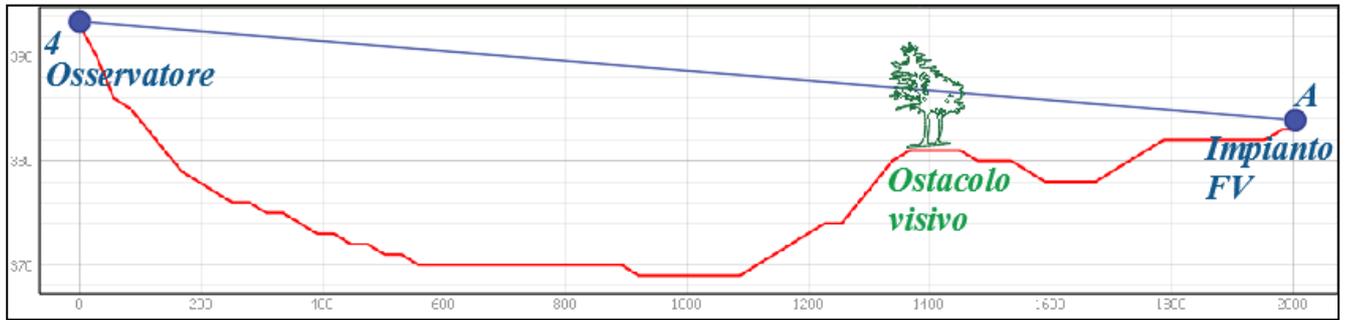


Figura 11 Modello di elevazione della sezione 4-A (Impianto FV) e relativa foto

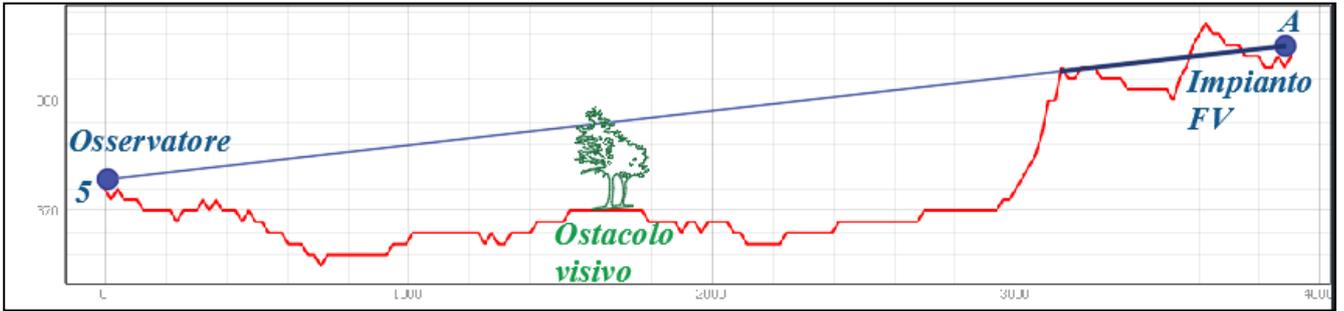


Figura 12 Modello di elevazione della sezione 5-A (Impianto FV) e relativa foto

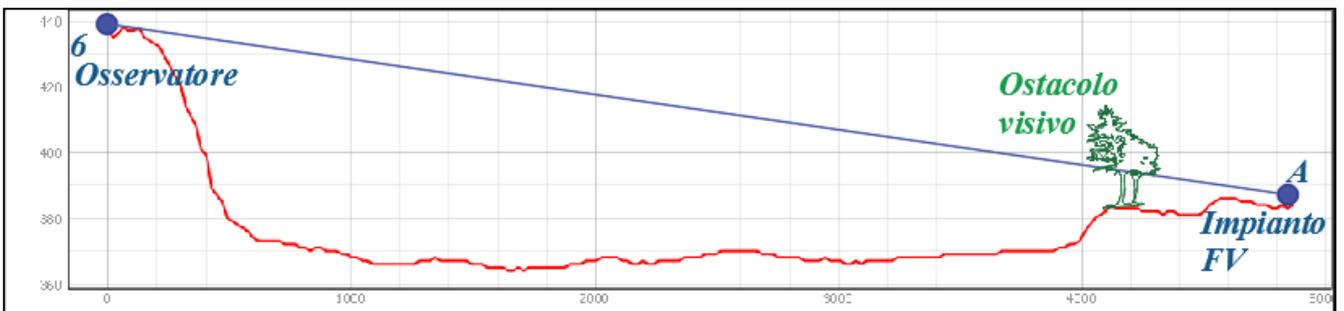
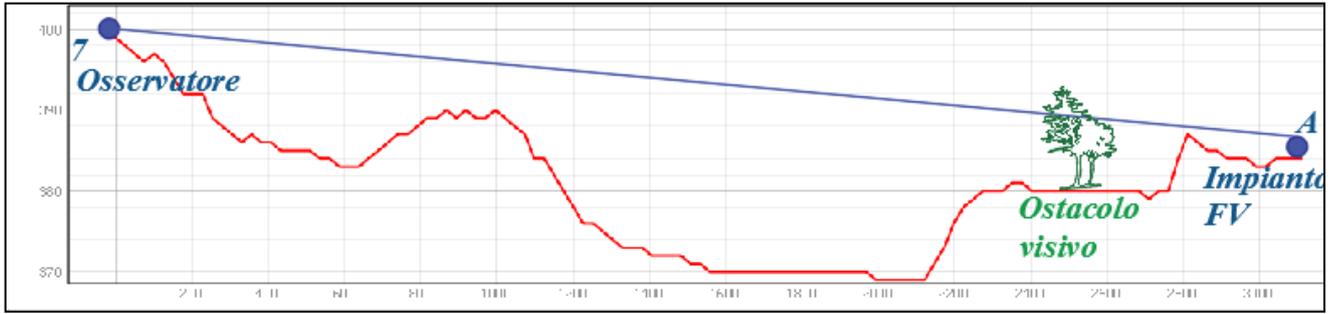


Figura 13 Modello di elevazione della sezione 6-A (Impianto FV)



**Figura 14** Modello di elevazione della sezione 7-A (Impianto FV) e relativa foto

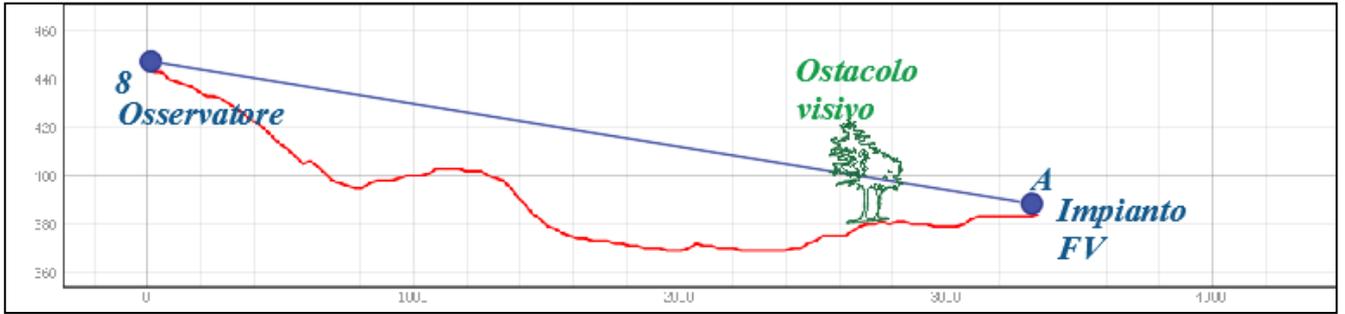


Figura 15 Modello di elevazione della sezione 8-A (Impianto FV) e relativa foto

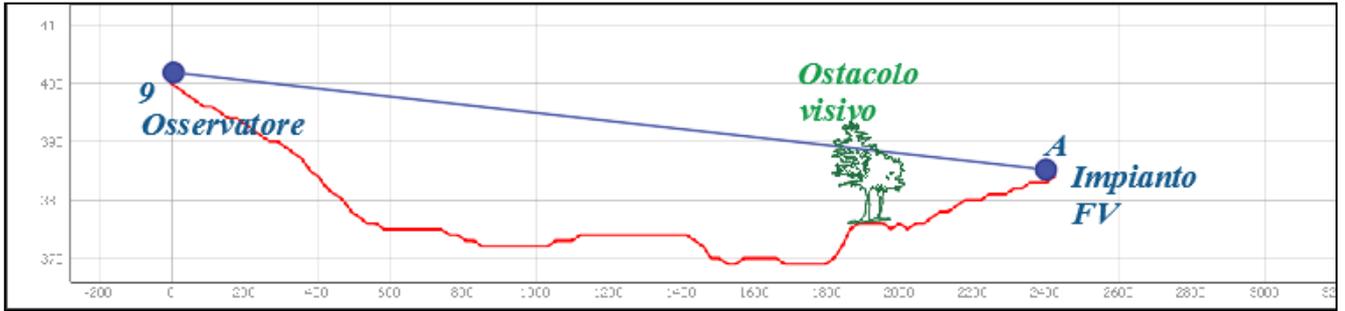


Figura 16 Modello di elevazione della sezione 9-A (Impianto FV) e relativa foto

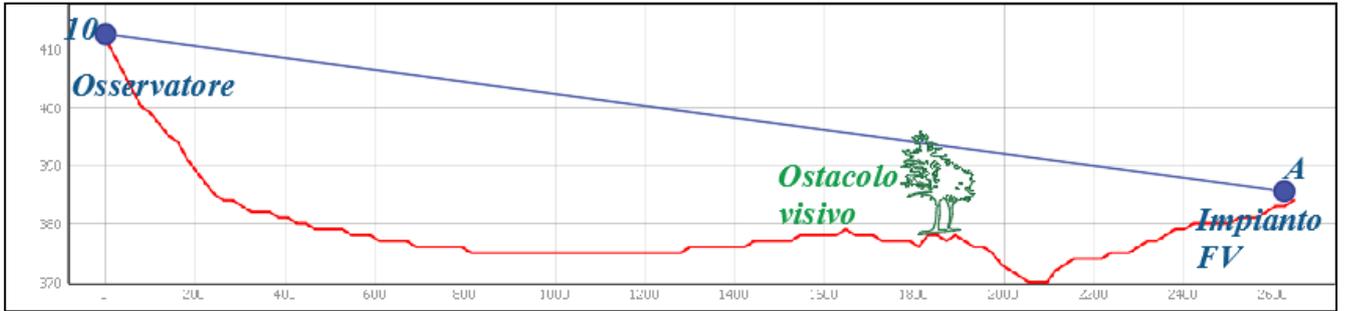
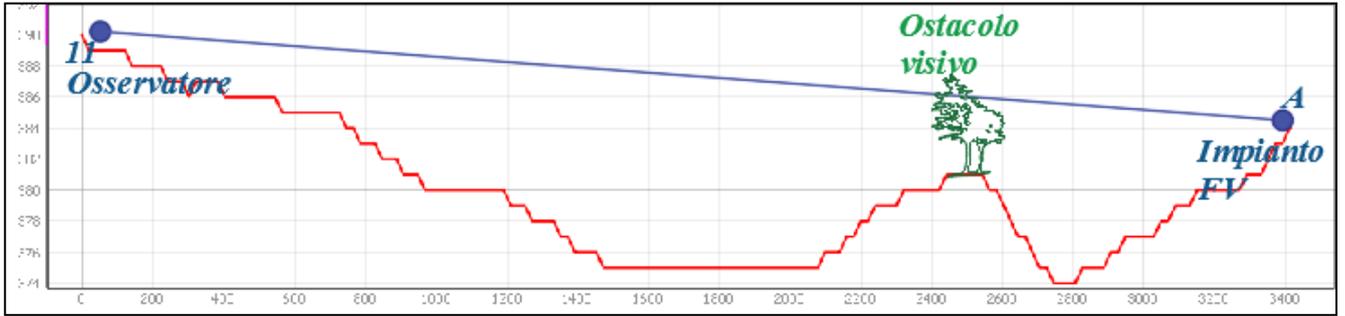
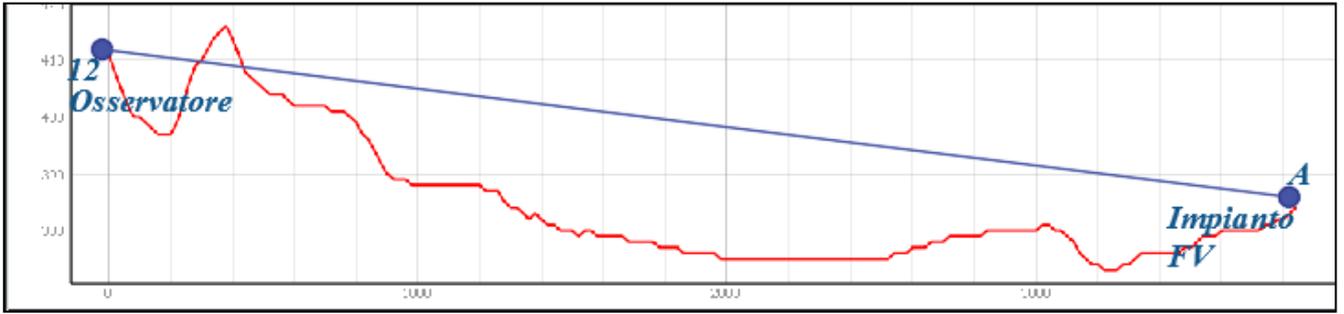


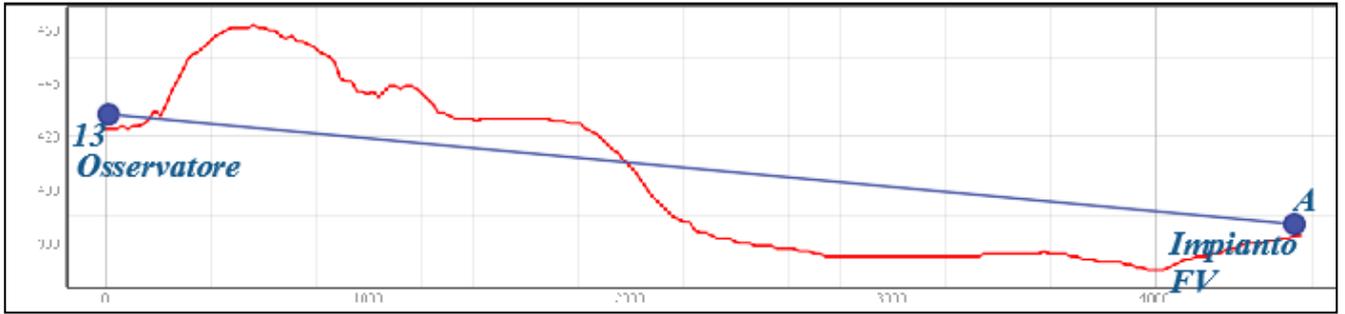
Figura 17 Modello di elevazione della sezione 10-A (Impianto FV) e relativa foto



**Figura 18** Modello di elevazione della sezione 11-A (Impianto FV) e relativa foto



**Figura 19** Modello di elevazione della sezione 12-A (Impianto FV) e relativa foto



**Figura 20** Modello di elevazione della sezione 13-A (Impianto FV) e relativa foto

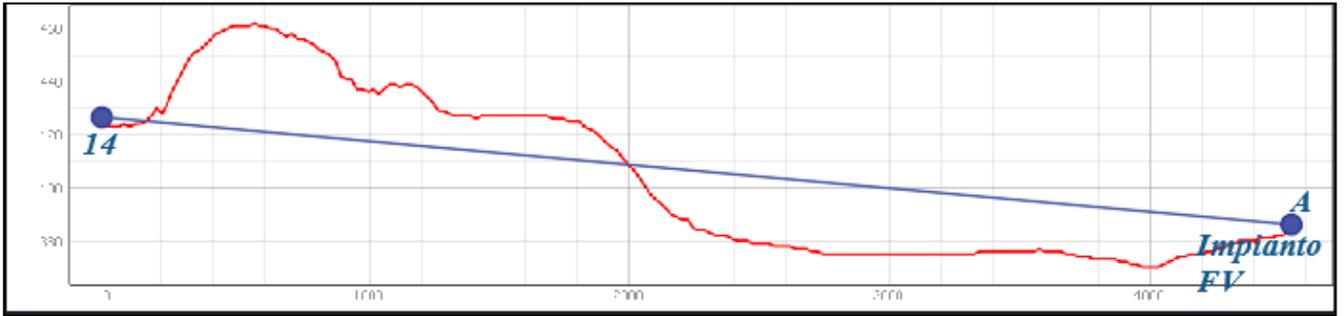


Figura 21 Modello di elevazione della sezione 14-A (Impianto FV) e relativa foto

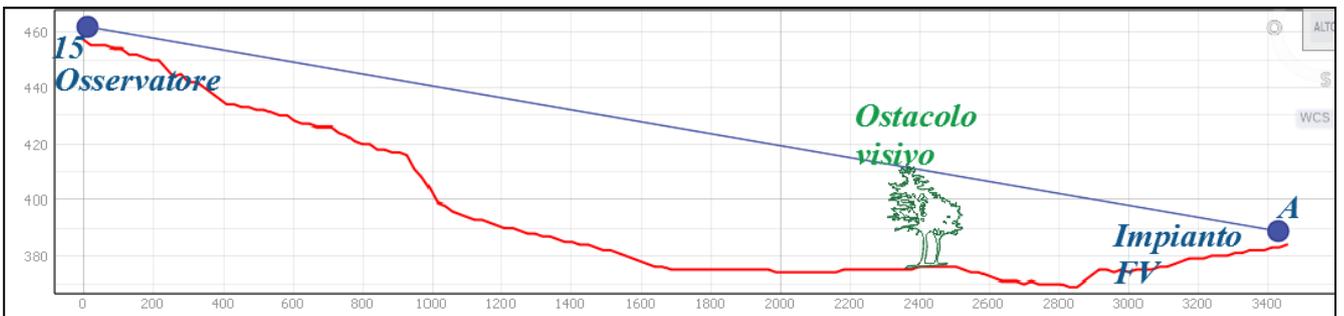
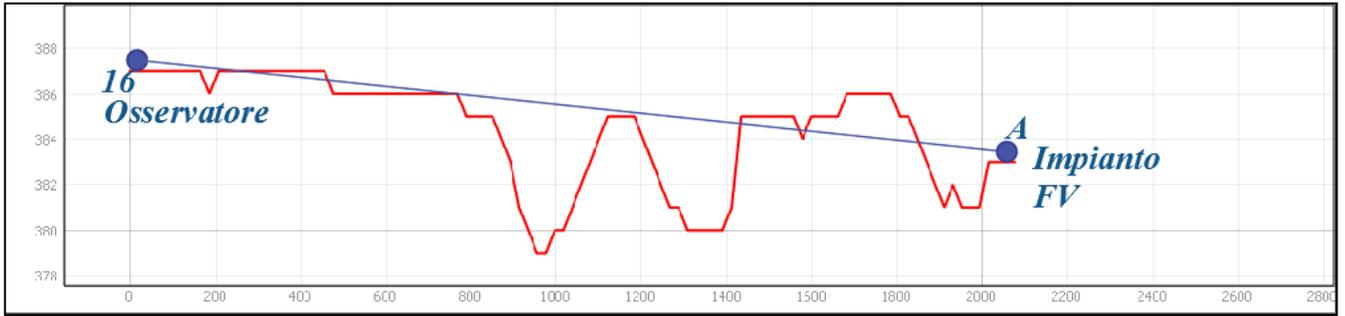
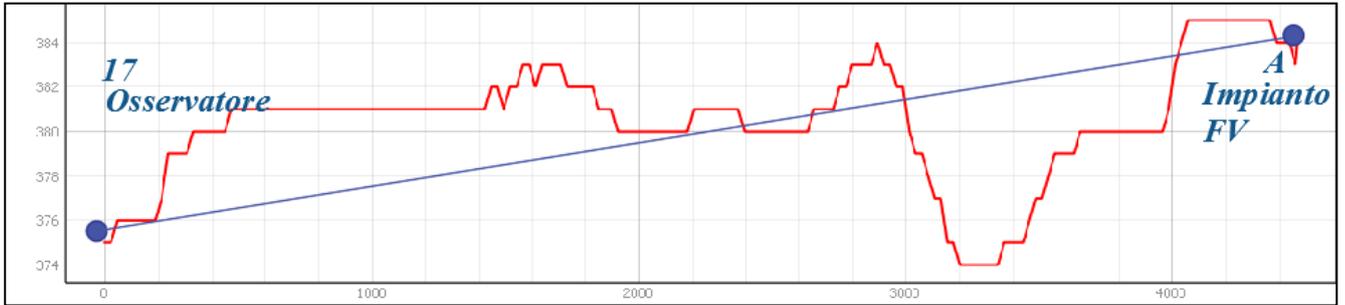


Figura 22 Modello di elevazione della sezione 15-A (Impianto FV) e relativa foto



**Figura 23 Modello di elevazione della sezione 16-A (Impianto FV) e relativa foto**



**Figura 24** Modello di elevazione della sezione 17-A (Impianto FV) e relativa foto

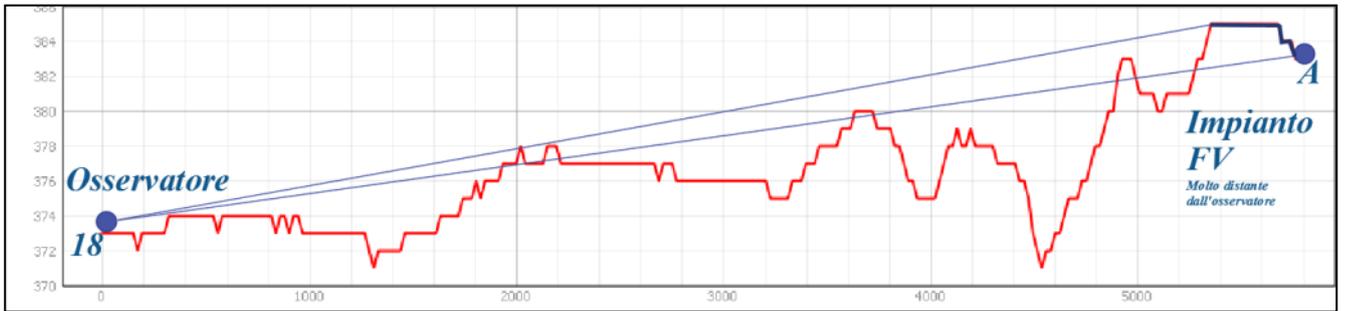
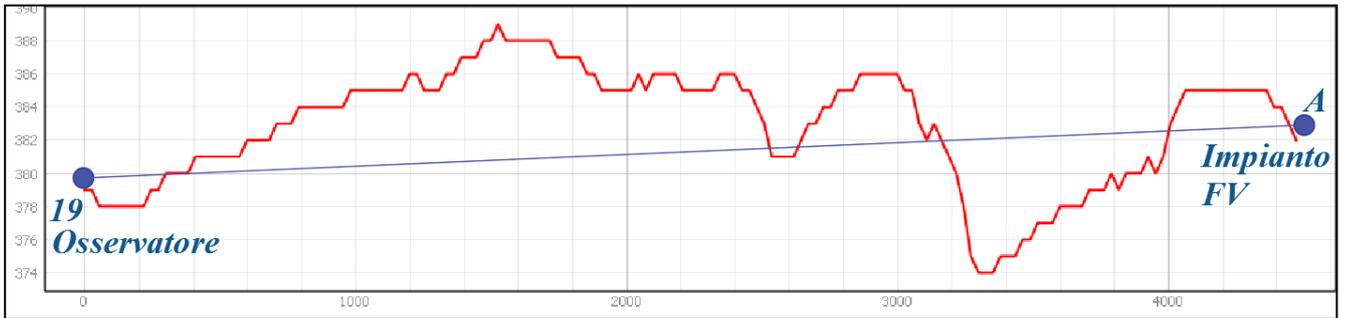
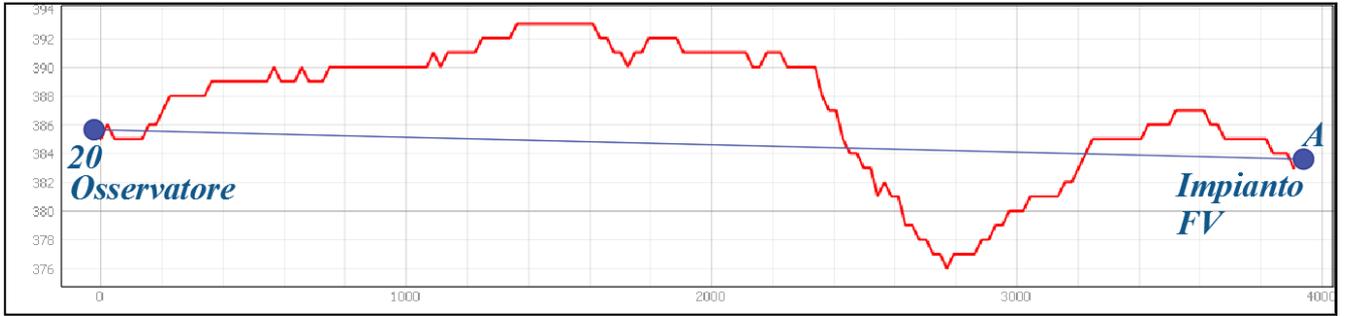


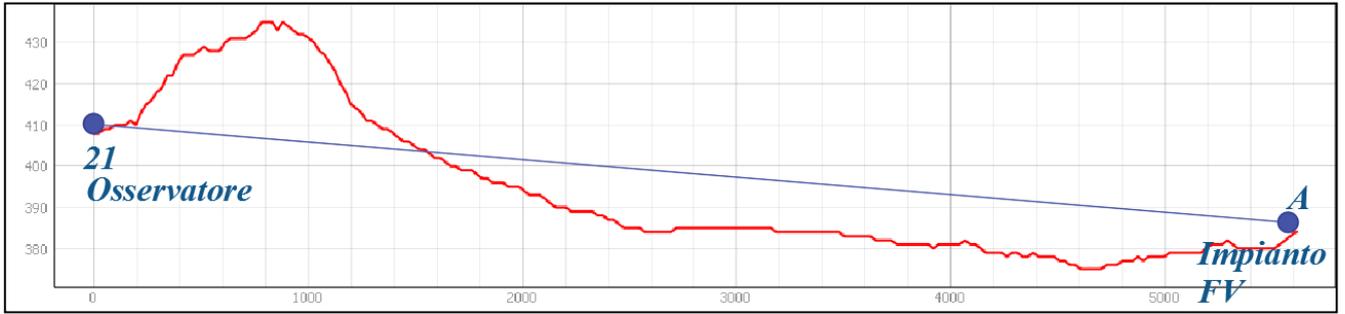
Figura 25 Modello di elevazione della sezione 18-A (Impianto FV) e relativa foto



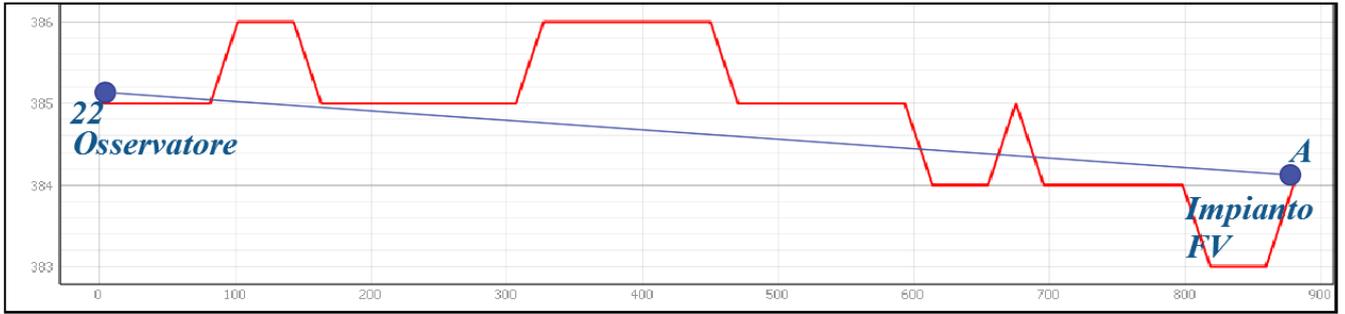
**Figura 26 Modello di elevazione della sezione 19-A (Impianto FV) e relativa foto**



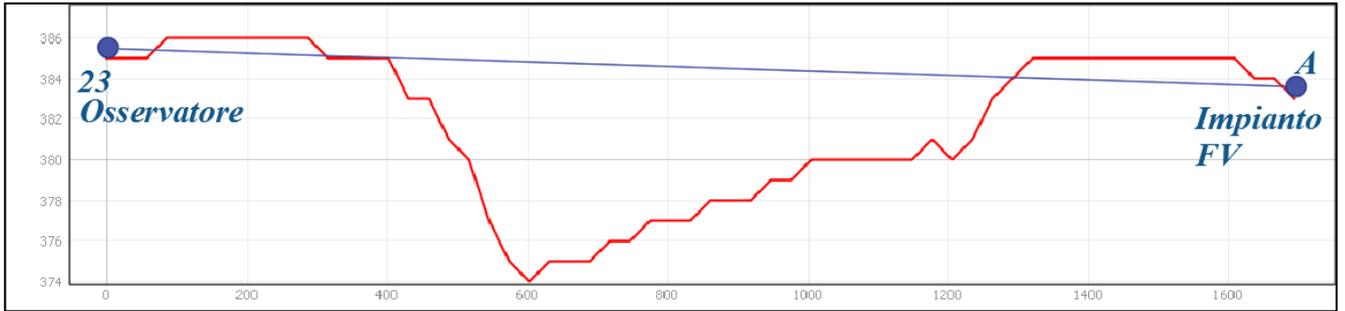
**Figura 27** Modello di elevazione della sezione 20-A (Impianto FV) e relativa foto



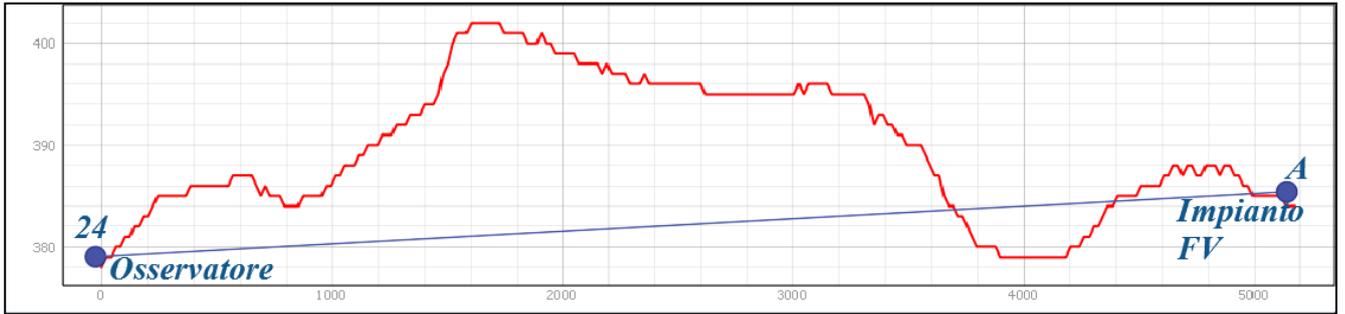
**Figura 28** Modello di elevazione della sezione 21-A (Impianto FV) e relativa foto



**Figura 29 Modello di elevazione della sezione 22-A (Impianto FV) e relativa foto**



**Figura 30 Modello di elevazione della sezione 23-A (Impianto FV) e relativa foto**



**Figura 31 Modello di elevazione della sezione 24-A (Impianto FV) e relativa foto**

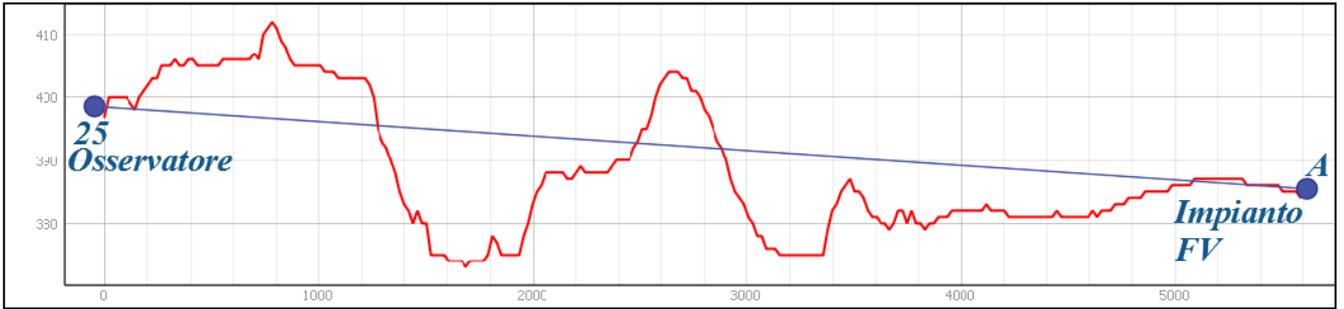


Figura 32 Modello di elevazione della sezione 25-A (Impianto FV) e relativa foto

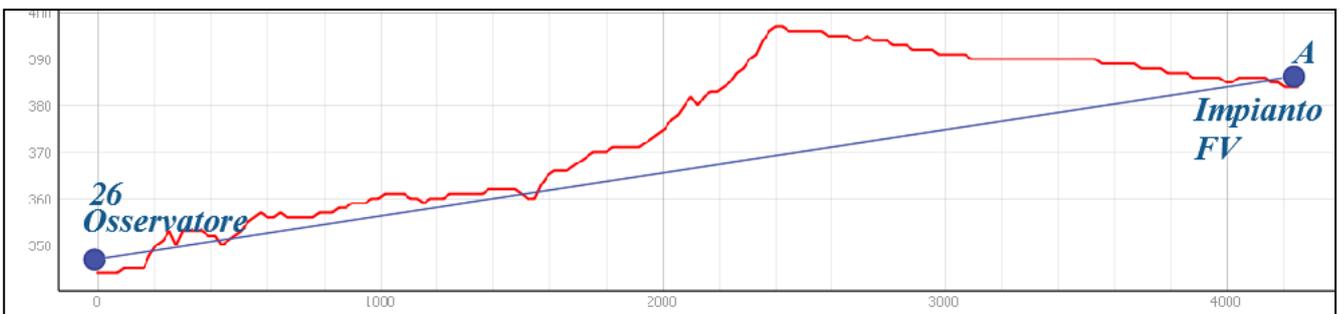


Figura 33 Modello di elevazione della sezione 26-A (Impianto FV)

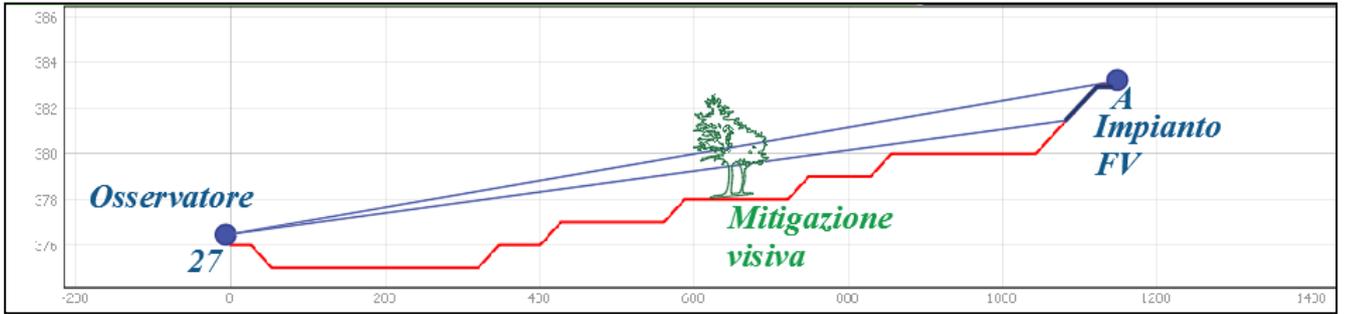
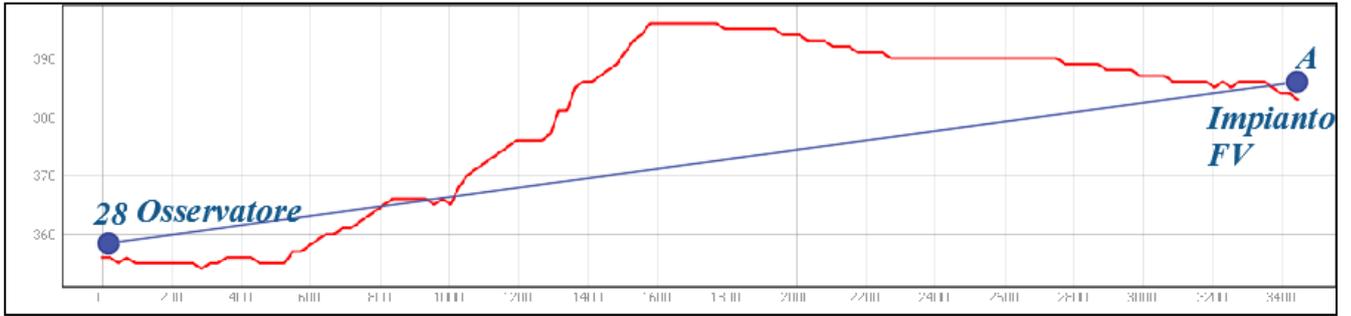


Figura 34 Modello di elevazione della sezione 27-A (Impianto FV) e relativa foto



**Figura 35 Modello di elevazione della sezione 28-A (Impianto FV) e relativa foto**

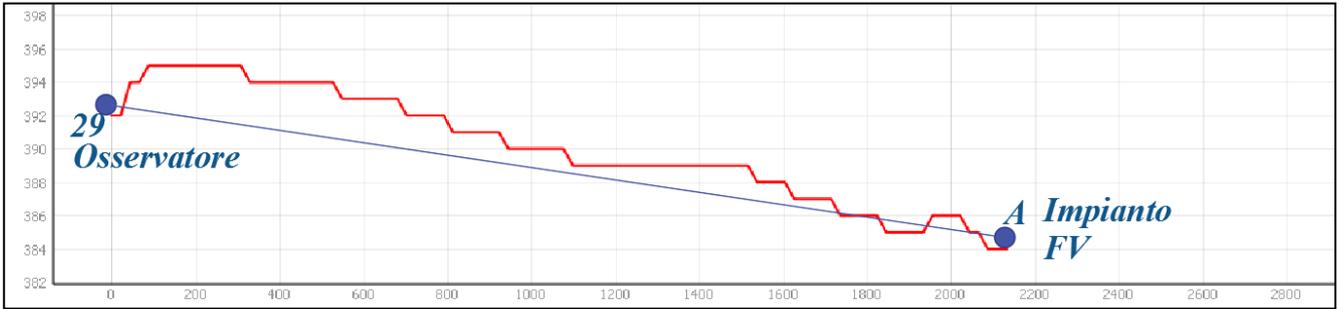


Figura 36 Modello di elevazione della sezione 29-A (Impianto FV) e relativa foto

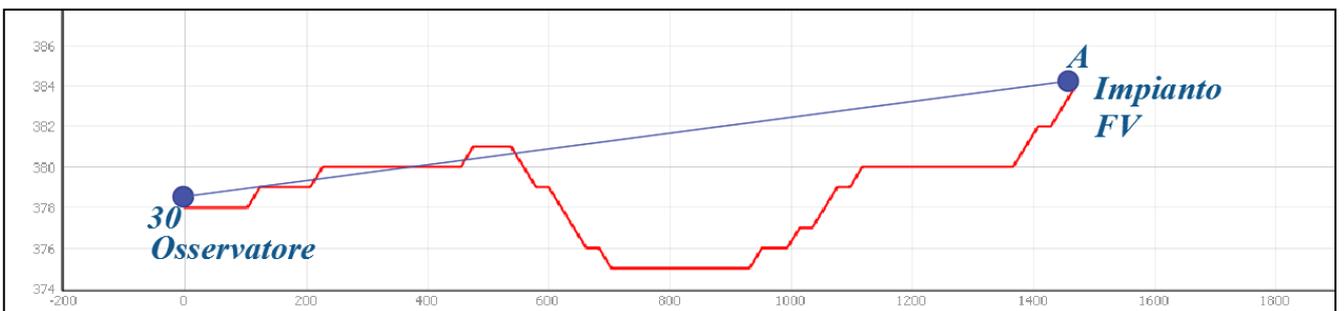
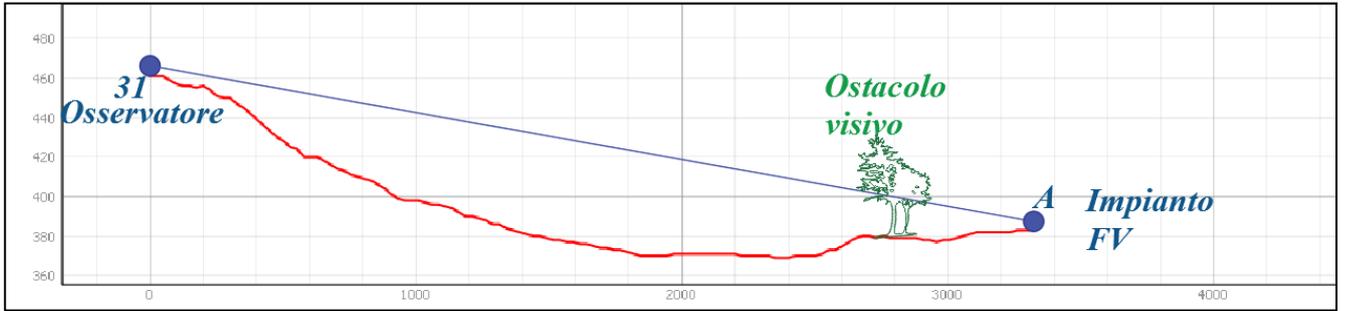
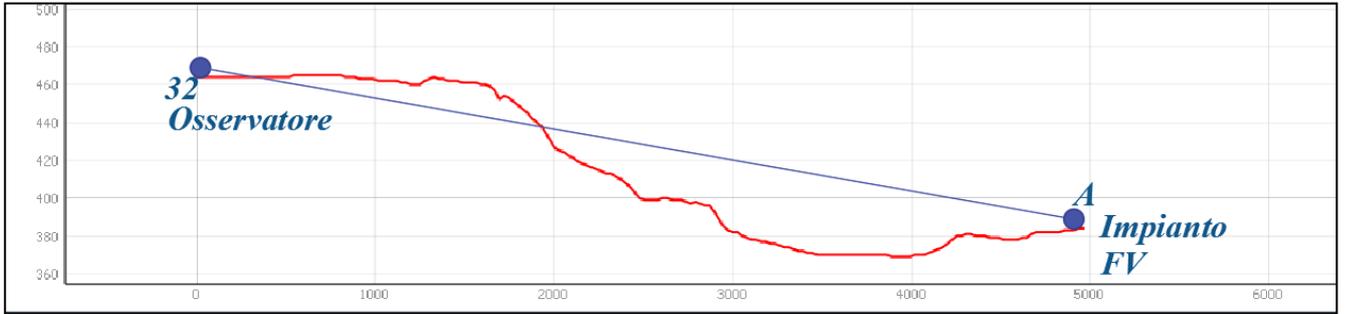


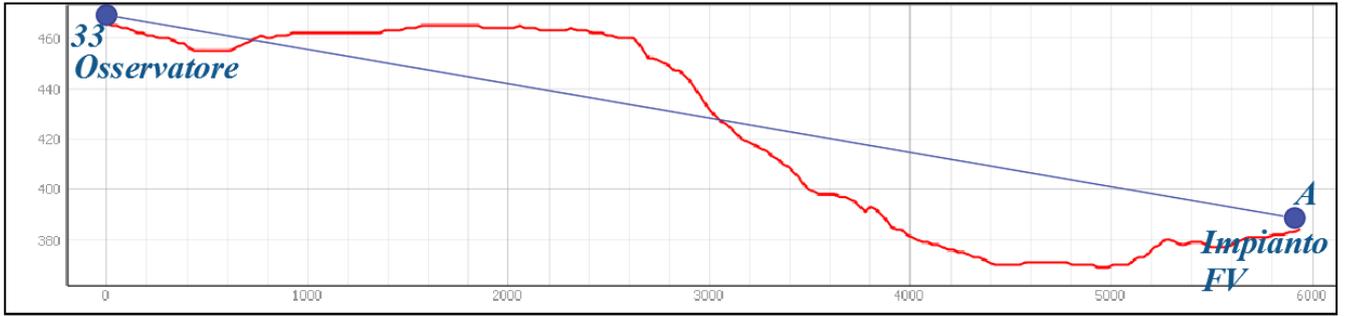
Figura 37 Modello di elevazione della sezione 30-A (Impianto FV)



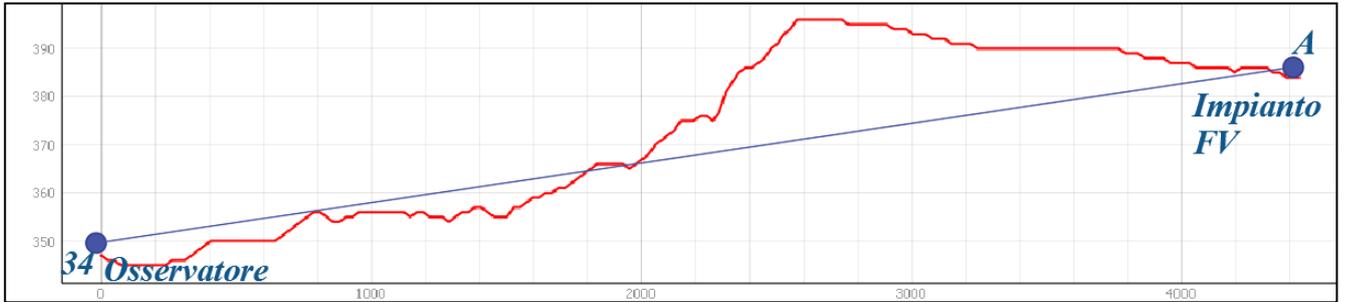
**Figura 38** Modello di elevazione della sezione 31-A (Impianto FV) e relativa foto



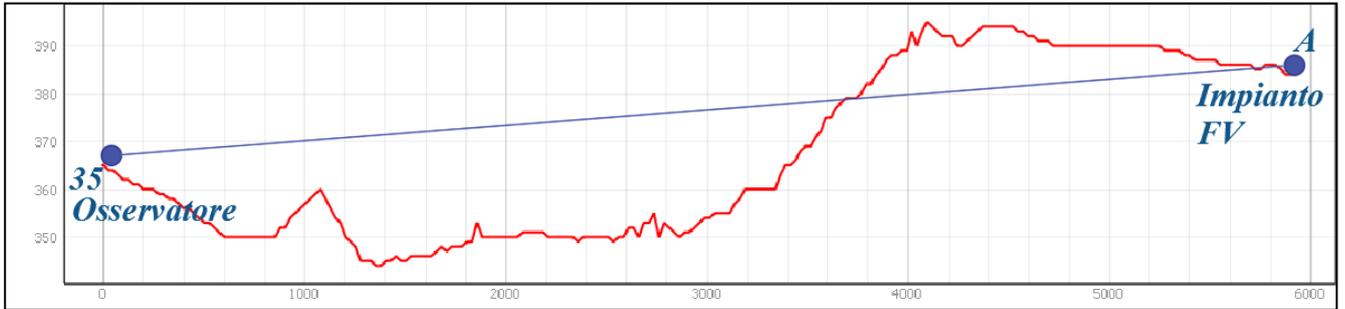
**Figura 39 Modello di elevazione della sezione 32-A (Impianto FV) e relativa foto**



**Figura 40** Modello di elevazione della sezione 33-A (Impianto FV) e relativa foto



**Figura 41 Modello di elevazione della sezione 34-A (Impianto FV) e relativa foto**



**Figura 42 Modello di elevazione della sezione 35-A (Impianto FV) e relativa foto**

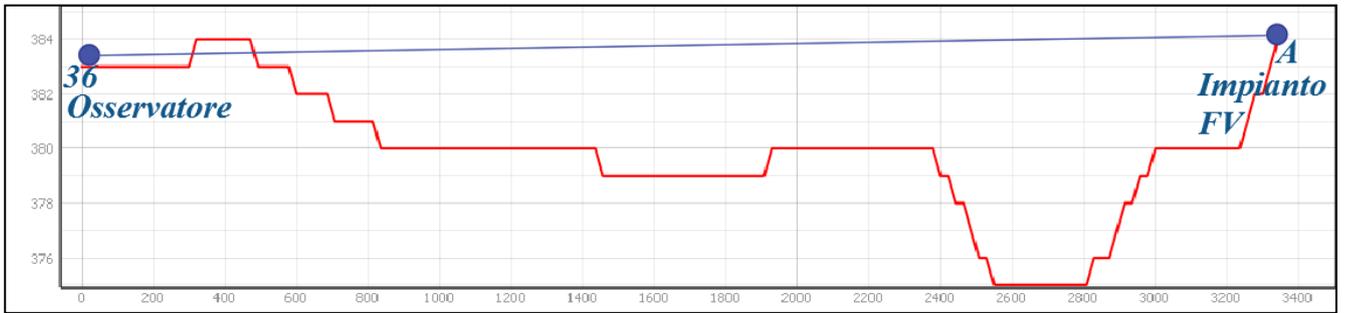
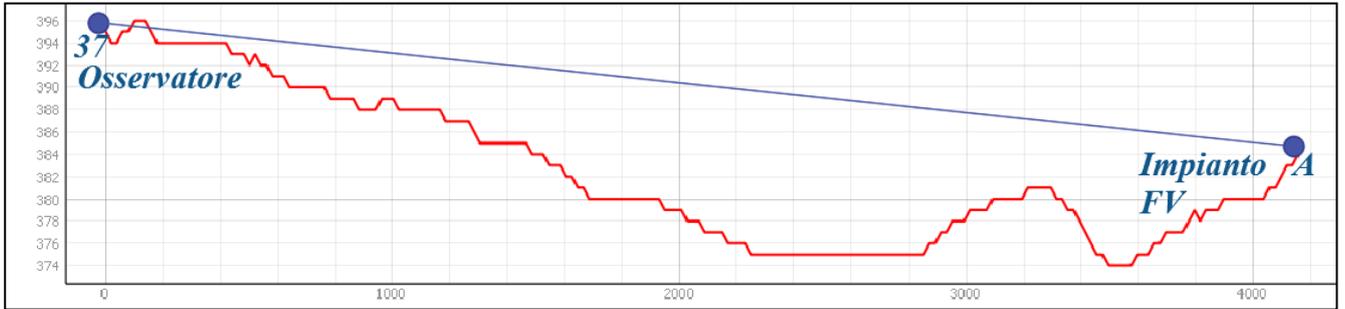
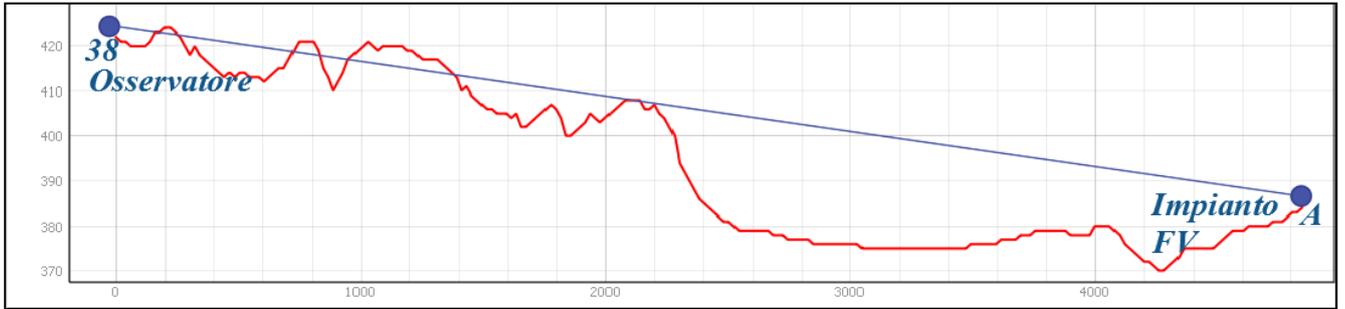


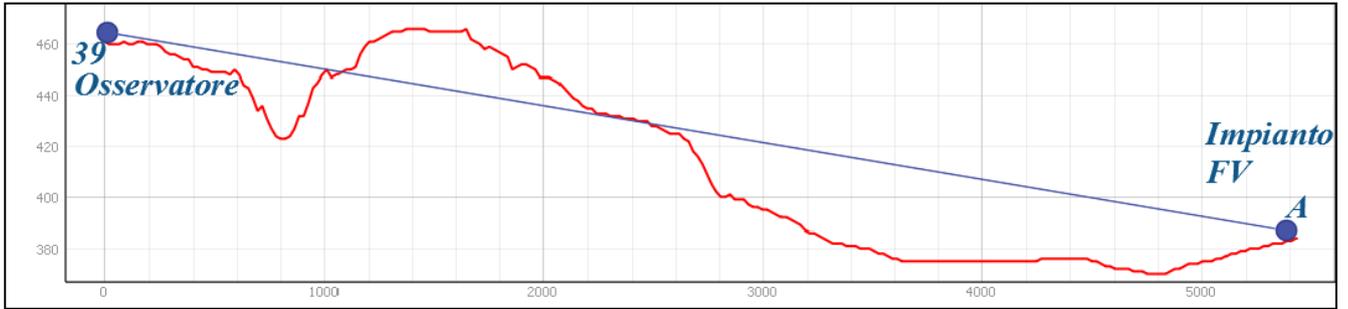
Figura 43 Modello di elevazione della sezione 36-A (Impianto FV) e relativa foto



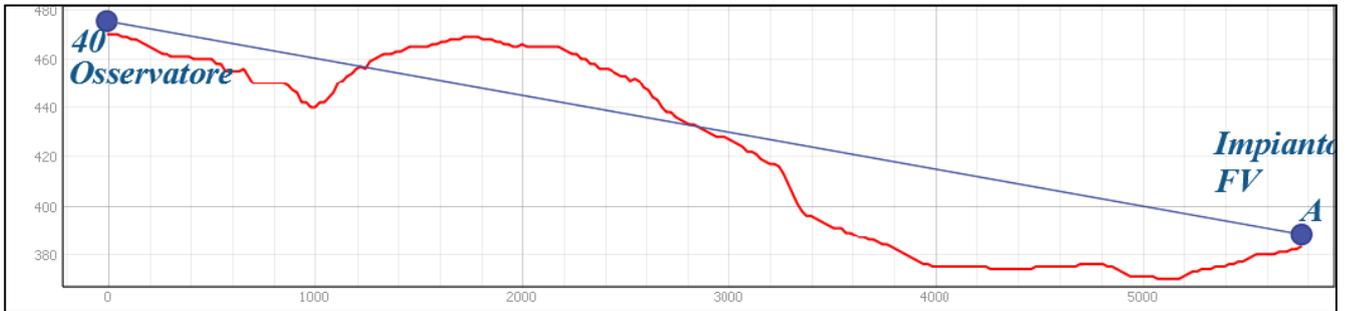
**Figura 44** Modello di elevazione della sezione 37-A (Impianto FV) e relativa foto



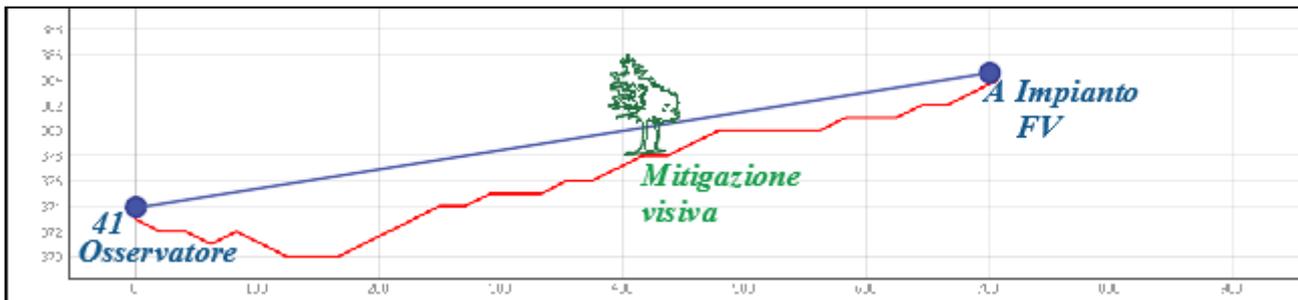
**Figura 45 Modello di elevazione della sezione 38-A (Impianto FV) e relativa foto**



**Figura 46 Modello di elevazione della sezione 39-A (Impianto FV) e relativa foto**



**Figura 47** Modello di elevazione della sezione 40-A (Impianto FV) e relativa foto



**Figura 48 Modello di elevazione della sezione 41-A (Impianto FV) e relativa foto**

Oltre alle mappe di visibilità, ottenute dalla Viewshed Analysis, sono stati ricavati anche i modelli di elevazione, che permettono di distinguere le aree depresse e le aree in rilievo, ovvero la variazione geomorfologica del terreno in quell'area, rispetto all'osservatore. Alcune foto sono mancate a causa di difficoltà logistiche nel raggiungere il sito. L'analisi delle mappe di intervisibilità è stata effettuata contemporaneamente allo studio degli impatti cumulativi visivi. È stata condotta un'analisi sugli impianti eolici esistenti e sugli impianti fotovoltaici esistenti all'interno dell'area sottesa dal buffer di 5 km, area teorica di visibilità. È emerso che nell'area di studio c'è scarsa presenza di impianti fotovoltaici e maggiore presenza di impianti eolici.

Nella carta di visibilità gli impianti eolici sono rappresentati con un cerchietto di colore rosa mentre gli impianti fotovoltaici sono segnalati con poligoni di colore arancione. L'impianto agrovoltaico oggetto di studio e la SE di nuova realizzazione **NON comportano un incremento dell'impatto visivo cumulativo** in quanto per la loro collocazione sono scarsamente visibili dai punti sensibili di osservazione. Come si evince dal report fotografico l'impianto agrovoltaico e l'area della SE di nuova realizzazione **NON risultano visibili** nella realtà grazie alla geomorfologia del territorio e alla presenza di alberature esistenti tra l'osservatore e l'area di impianto.

Dal report fotografico è emerso che sia l'impianto sia la stazione elettrica di nuova realizzazione **NON sono visibili** dai punti sensibili di osservazione.

Pertanto, dai punti sensibili di osservazione, la presenza del nuovo impianto e della stazione **non andranno a produrre un impatto cumulativo visivo sul paesaggio**.

#### **4. Mitigazione visiva**

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, in ottemperanza alle normative vigenti, è prevista la messa a dimora di una siepe di lecci e alloro in doppio filare larga 2,00 m e alta 2,50 m circa lungo tutto il perimetro esterno dei lotti, ad una distanza di 0,30 m dalla recinzione. Inoltre, sia tra gli alberi di leccio che tra le piante di alloro verranno alternativamente piantumate anche numerose altre essenze arboree e arbustive tipiche della macchia mediterranea, allo scopo di aumentare la biodiversità della parete vegetale. Dopo un'attenta valutazione orientata alla scelta delle specie da impiantare tra i lecci e gli allori, si suggerisce di impiantare, alternativamente, alberi di fico (*Ficus carica*), prugno selvatico (*Prunus spinosa*) e olivastro (*Olea europea* var. *olivaster*), nonché arbusti tipici della macchia mediterranea, quali il lentisco (*Pistacia lentiscus*) e il pitosforo (*Pittosporum tobira*). La siepe assolverà alla duplice funzione di creare un nuovo habitat per la fauna terrestre ed i volatili e mitigare l'impatto visivo causato dall'impianto fotovoltaico e dalle strade perimetrali del sito di progetto.

La scelta di introdurre tali specie, tipiche della macchia mediterranea, è giustificata dal fatto che sono poco esigenti da un punto di vista idrico (xerofitiche), essendosi adattate a sopravvivere in ambienti caldo-aridi. Tali specie, infatti, presentano radici fittonanti e profonde, capaci di esplorare ampi volumi di terreno. Inoltre, il leccio e l'alloro, presentando rispettivamente un habitus di tipo arboreo ed arbustivo, consentiranno di realizzare una doppia parete vegetale sempreverde, una più alta e l'altra più bassa, che andrà a costituire la parte più consistente della siepe. Nello specifico, la prima linea costituita dalla chioma dei lecci, mentre la seconda dal fogliame dell'alloro. Tale doppia parete, inoltre, sarà arricchita dall'alternanza delle altre specie arboree e arbustive sopra elencate.

Nonostante siano tutte specie aridoresistenti, in estate e nei primi anni dall'impianto occorre comunque intervenire con l'irrigazione, al fine di favorire un migliore attecchimento delle piante e scongiurare eventuali problemi causati dalla siccità sia nelle prime fasi di crescita che di pieno sviluppo.

Pertanto, si procederà all'installazione di un impianto di irrigazione a microportata di erogazione lungo tutto il perimetro della recinzione, che consentirà la distribuzione dei volumi di adacquamento sufficienti a soddisfare le esigenze idriche delle piante durante gli eventuali periodi siccitosi prolungati.

È previsto, inoltre, il posizionamento di cisterne per l'accumulo dell'acqua allo scopo irriguo, che verrà trasportata in loco mediante autobotti. L'acqua sarà prelevata dalle cisterne con una pompa e distribuita alla siepe mediante l'impianto di irrigazione a goccia.



**Figura 49 - A sinistra: albero di leccio (*Quercus ilex*) - A destra: siepe di alloro (*Laurus nobilis*)**



**Figura 50 Impianto di irrigazione a goccia**

Infine, dinnanzi alla siepe, è prevista una fascia di larghezza pari a 3,00 m circa da destinare a leguminose autoriseminanti, specie annuali a ciclo autunno-primaverile che formano inerbimenti perennanti grazie alla capacità di autorisemina, essenzialmente con funzione di cover crops. Sono specie molto adatte agli ambienti caldo aridi di tipo mediterraneo, caratterizzati da piovosità concentrata nel periodo autunno-primaverile ed accentuata siccità estiva, perché passano la stagione avversa (estate) sottoforma di seme, essendo Terofite. Gran parte del seme prodotto (in media dal 30 al 98% a seconda della specie e della cv) presenta il fenomeno della durezza o impermeabilità all'entrata dell'acqua. La durezza protegge i semi dalle sporadiche piogge estive, consentendo la costituzione di una seed bank nel terreno.

## **5. CONCLUSIONI**

Dalle analisi dello studio emerge che l'area interessata dallo sviluppo dell'impianto fotovoltaico non impatti negativamente sulla componente visiva anche grazie alla presenza della geomorfologia del territorio. Dai punti sensibili di osservazione, la presenza del nuovo impianto e della stazione non andranno a produrre un impatto cumulativo visivo sul paesaggio. Inoltre, grazie alla mitigazione visiva prevista in fase di esercizio, l'impianto risulterà completamente schermato. La scelta di progettare un impianto agrovoltaiico inoltre consentirà di inserire l'impianto all'interno del paesaggio producendo un impatto ridotto sullo stesso e apportando dei benefici in campo ambientale ed economico in quanto sullo stesso terreno verrà prodotta energia pulita ma anche materie prime agricole.