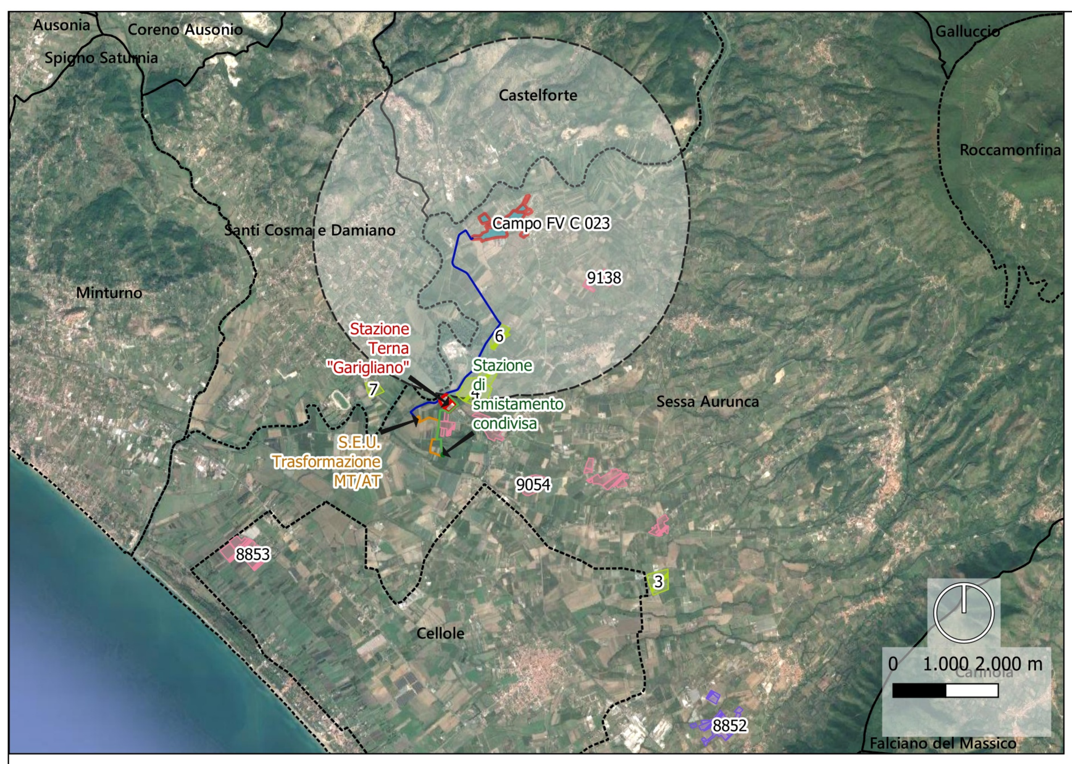



## LOCALIZZAZIONE IMPIANTI DEL DOMINIO

Il "Dominio" degli impianti che determinano impatti cumulativi a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione, è definito da opportuni sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER):

• A: impianti compresi tra la soglia di A.U. e quella di Verifica di Assoggettabilità a VIA, già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio;

• B: impianti sottoposti all'obbligo di verifica di assoggettabilità a VIA o a VIA, provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale;

• S: impianti sottosoglia rispetto all'A.U., per i quali risultano già iniziati i lavori di realizzazione.

L'area AVIC è stata individuata in conformità con la Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 06/06/2014.
Nel dettaglio, in riferimento al:
• I – Tema: Impatto visivo cumulativo – AVIC determinata in via preliminare da un raggio di 3 km dall'impianto proposto;
• II – Tema: Impatto su patrimonio culturale e identitario – AVIC determinata da un raggio di 3 km dall'impianto proposto
• III – Tema: Tutela della biodiversità e degli ecosistemi – AVIC determinata da un raggio di 5 km dall'area di impianto, considerando gli impatti cumulativi derivanti dalla presenza di altri impianti di tipo B distanti meno di 10 km da Aree Naturali Protette;
• IV – Tema: Impatto acustico cumulativo – AVIC determinata da un raggio di 3 km dall'impianto in progetto.
• V – Tema: Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo:

| IMPIANTI | COMUNE | STATO | ESTENSIONE (ha) |
|---|---|---|---|
| Campo FV C-023 | Sessa Aurunca | Di progetto | 27,95 |
| cup Reg. Camp. 9138 | Sessa aurunca | In Autorizzazione | 9,29 |
| impianto esistente 3 | Sessa Aurunca | Realizzato | 14,43 |
| impianto esistente 4 | Sessa Aurunca | Realizzato | 25,95 |
| impianto esistente 5 | Sessa Aurunca | Realizzato | 7,84 |
| impianto esistente 6 | Sessa Aurunca | Realizzato | 9,54 |
| impianto esistente 7 | Santi Cosma e Damiano | Realizzato | 5,75 |
| cup Reg. Camp. 8852 | Sessa Aurunca | Autorizzato | 26,08 |
| cup Reg. Camp. 9054 | Sessa Aurunca | In Autorizzazione | 55,63 |
| cup Reg. Camp. 8853 | Cellole | In Autorizzazione | 29,22 |
| | | TOTALE | 211,68 |

REGIONE CAMPANIA
PROVINCIA DI CASERTA
COMUNE DI SESSA AURUNCA

Firmato digitalmente da

Soggetto Responsabile EUGEN PSAIER
CN = PSAIER EUGEN
C = IT

**ATON 22 s.r.l.**
Via Julius Durst, 6
Bressanone (BZ)
P.Iva 03072680212
Pec: aton.22@pec.it

**IMPIANTO FV C_023**

Progettazione di un impianto agro-fotovoltaico di potenza complessiva 19.021 KW e di tutte le opere ed infrastrutture connesse, nel comune di Sessa Aurunca

*Titolo* **Analisi degli impatti cumulativi**

*Progettazione:* mari s.r.l.
Piazza della Concordia, 21
80040 S. Sebastiano al Vesuvio (Na)
info@mari-ingegneria.it
P. IVA 07857041219

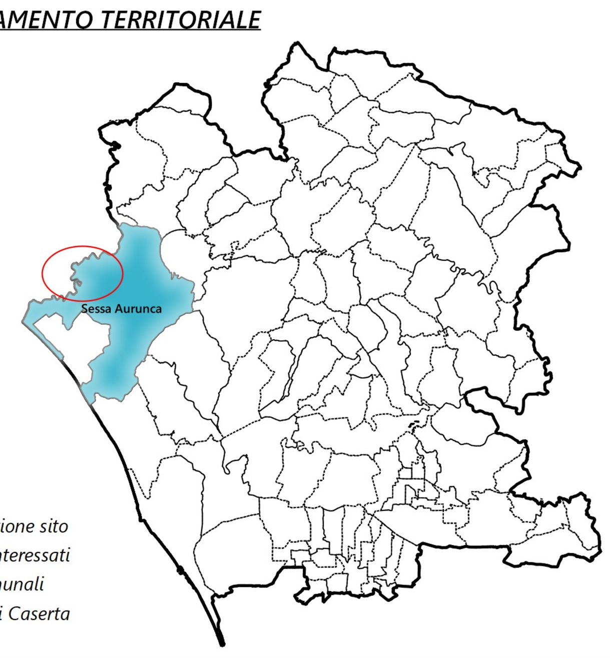
*Il Progettista*
Firmato digitalmente da: Riccardo Mai
Data: 05/11/2021 11:50:50
Ing. Riccardo Mai

| PROTOCOLLO | REDATTO | CONTROLLATO | AUTORIZZATO | CAUSALE | DATA | REVISIONE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ing. R.A. Rossi | | | | | |
| | Ing. V. Villano | | | | | |
| | Plan.Ter. L. Lanni | | | | | |
| | Plan.Ter. G.Delogu | Ing. S. Viara | Ing. R. Mai | emissione | 11/2021 | |

| Doc | C_023_DEF_T_14 | Formato | A0 | Scala | VARIE |
|---|---|---|---|---|---|

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Aton 22 s.r.l, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Aton 22 s.r.l. si riserva il diritto di ogni modifica.

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE




*Legenda*
*Localizzazione sito*
*Comuni interessati*
*Limiti comunali*
*Provicia di Caserta*

### LEGENDA DELL'IMPIANTO

**OPERE AREALI**

*DI PROGETTO*
- Area di intervento impianto di progetto
- Stazione elettrica di Utenza MARI srl

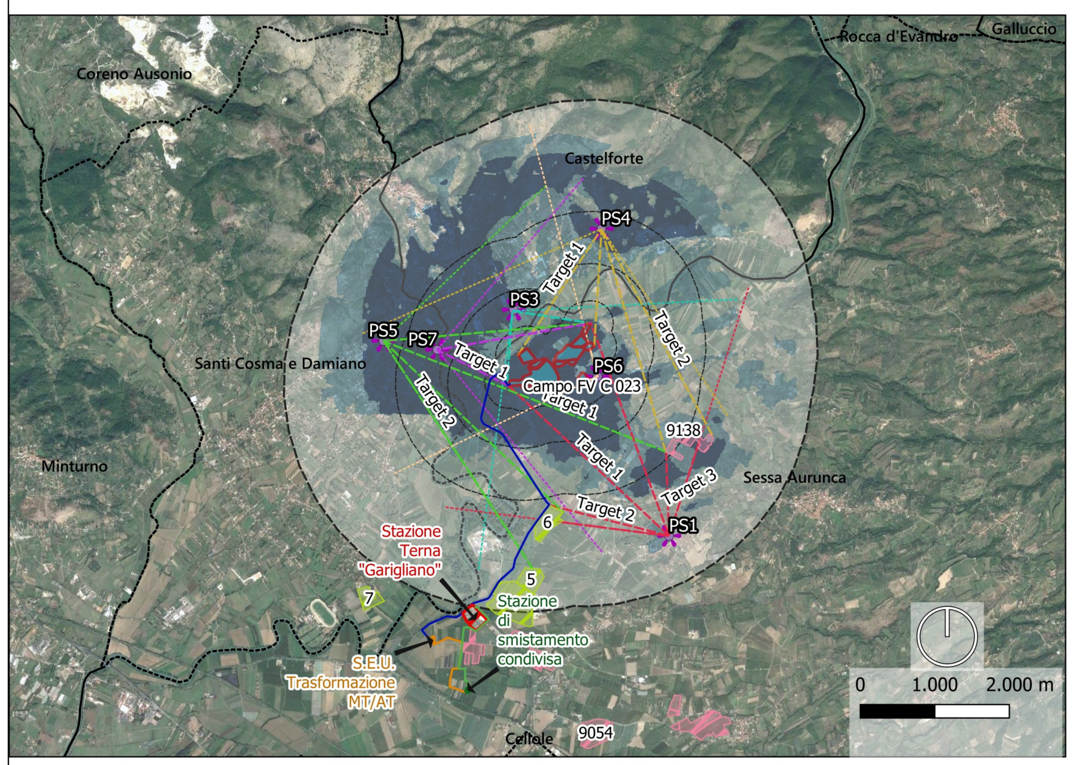
*ESISTENTI O CONDIVISE*
- Stazione di smistamento condivisa
- Stazione Elettrica TERNA "Garigliano"

**OPERE DI RETE**

*DI PROGETTO*
- Cavidotto MT interrato
- Cavidotto AT interrato (da SEU Mari a Stazione di smistamento condivisa)

*ESISTENTI O CONDIVISE*
- Cavidotto AT condiviso con altri produttori (già autorizzato)

## TEMA I - IMPATTO VISIVO CUMULATIVO




LEGENDA

*ELEMENTI PROGETTUALI*
Area di intervento

*IMPATTI CUMULATIVI*
IMPIANTI DEL DOMINIO
Autorizzato
In autorizzazione
Realizzato

*AREA DI INTERVISIBILITÀ*
Zona Visibilità Teorica (ZVT): 3 Km

Mappa di Intervisibilità - 3 km
Bassa
Media
Alta
Punti sensibili - impatti cumulativi
Campi visivi dai punti di osservazione (100°)
Coni ottici dai punti di osservazione

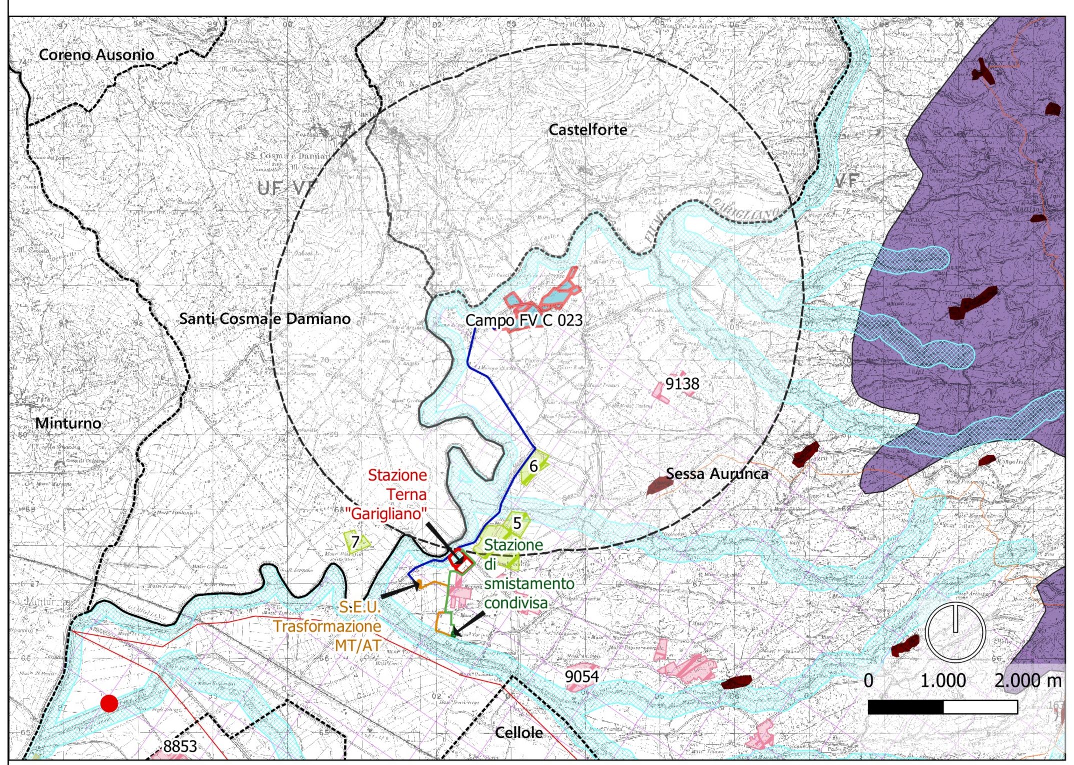
Si è considerato il campo visivo di ampiezza 100° (ampiezza massima del cono visivo dell'occhio umano), generato dai punti di osservazione individuati, con la bisettrice dell'angolo puntata in direzione del campo in progetto. In seguito, si è considerato il cono ottico sviluppato considerando gli estremi degli impianti ricadenti nel campo visivo e di questo ne è stato calcolato l'indice di visione azimutale, pesato in funzione della distanza (d) e del grado di visibilità (g).
Si è escluso dal cono ottico le porzioni di territorio che non fossero interessate da alcun impianto. Si è parlato quindi di target (t), in virtù della distinzione dei coni visivi interessati dagli impianti fotovoltaici, sulla base del quale è stata individuata la sola porzione di impianto ricadente nel cono ottico dai punti sensibili; per ognuno dei target è stato calcolato l'Indice di visione azimutale pesato in funzione dei parametri e, successivamente, gli indici facenti capo allo stesso punto di osservazione sono stati sommati.

INDICE DI VISIONE AZIMUTALE - PUNTI SENSIBILI
CAMPO FV C-023

| Punti sensibili | Descrizione | Target (t) | angolo azimutale ($\alpha$) (°) | indice di Visione azimutale (Ia) $[(\alpha t1+\alpha t2)/50°]$ | Distanza (km) | Fattore di peso in funzione della distanza ($d$) | Grado visibilità (Carta di intervisibilità) | Fattore di peso in funzione della visibilità ($g$) | IA pesato | IA totale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P.S.1 | Via Ortale, limite del centro abitato della località San Castrese (Nucleo storico) | t1 | 26,71 | 0,53 | 2,37 | 0,5 | medio | 0,5 | 0,13 | 0,40 |
| | | t2 | 7,13 | 0,14 | 1,43 | 1 | medio | 0,5 | 0,07 | |
| | | t3 | 19,76 | 0,40 | 1,03 | 1 | medio | 0,5 | 0,20 | |
| P.S.3 | Cimitero di Castelforte, sulla sponda opposta del fiume Garigliano; | t1 | 85,23 | 1,70 | 0,53 | 1,5 | medio | 0,5 | 1,28 | 1,28 |
| P.S.4 | Parrocchia di S.Michele Arcangelo in Località Suio alto nel Comune di Castelforte (punto panoramico) | t1 | 29,99 | 0,60 | 1,27 | 1 | alto | 1 | 0,60 | 0,72 |
| | | t2 | 12,13 | 0,24 | 2,92 | 0,5 | alto | 1 | 0,12 | |
| P.S.5 | Via Vescia, limite del centro abitato di San Lorenzo, frazione del comune di Santi Cosma e Damiano | t1 | 26,30 | 0,53 | 1,83 | 0,5 | alto | 1 | 0,26 | 0,26 |
| | | t2 | 13,14 | 0,26 | 3,13 | 0 | alto | 1 | - | |
| P.S.6 | Chiesa Immacolata in Località Maiano, Sessa Aurunca | t1 | 97,60 | 1,95 | 0,12 | 2 | alto | 1 | 3,90 | 3,90 |
| P.S.7 | Strada Provinciale Vellota, nel punto più prossimo al Fiume Garigliano, in funzione della massima visibilità dell'impianto | t1 | 36,63 | 0,73 | 1,1 | 1 | alto | 1 | 0,73 | 0,73 |
| | | | | | | | | | VALORE MEDIO | 1,22 |

Dai valori dell'indice azimutale totale si desume che il Progetto ha un impatto di significatività MEDIA considerando il cumulo con le altre opere similari realizzate, autorizzate o in fase autorizzativa.

## TEMA II - IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO




**LEGENDA**

PTCP CASERTA
TUTELA DELL'IDENTITÀ CULTURALE
Elementi antropici del paesaggio

**Elementi del paesaggio borbonico**
- Acquedotto Carolino
- Riserve
- Fagianerie
- Regi Lagni
- Vigneti
- Sistema S.Leucio
- R.Carditello
- Real Sito Reggia di Carditello
- Reggia Caserta
- Reggia di CAserta
- Perimetro Capua antica

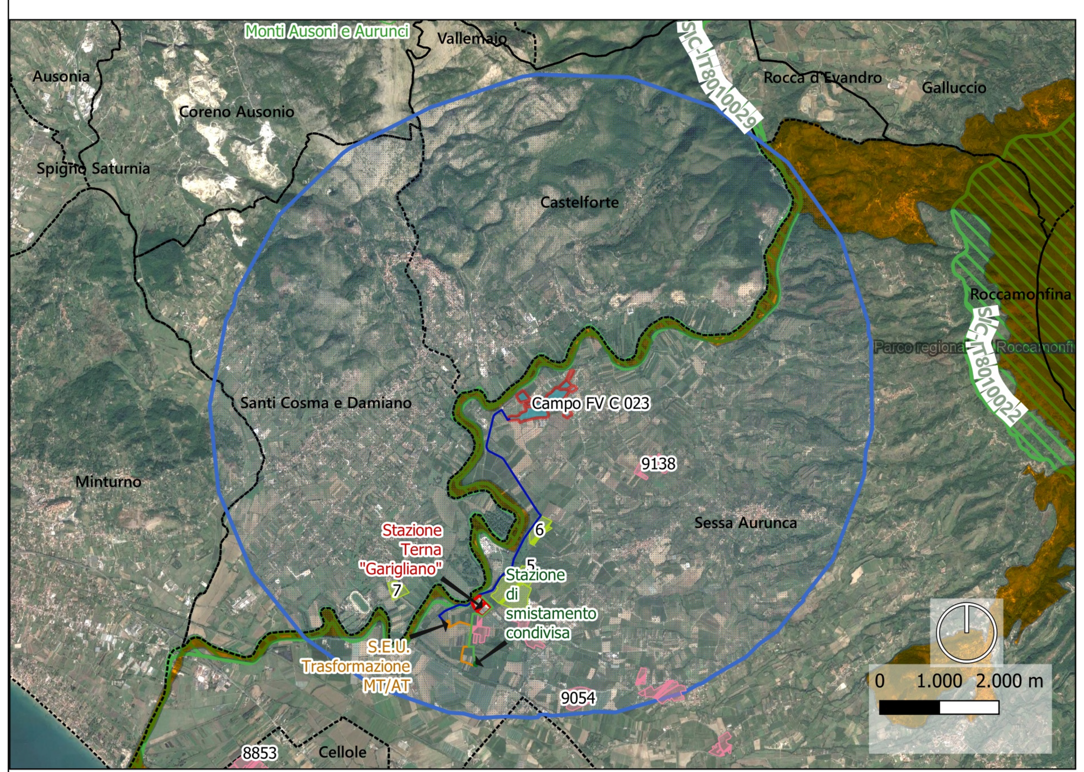
**Elementi del paesaggio romano**
- Beni storici
- Siti archeologici PTR
- Rete stradale di epoca Romana
- Centri e agglomerati storici

**Centri storici**
- Rete stradale storica
- Tracciato delle partizioni agrarie antiche
- Ambito partizioni agrarie antiche

**Elementi naturali del paesaggio**
- vincoli 1089
- Sito unesco
- Corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al RD n.1775/1933, e le relative sponde per una fascia di 150 m ciascuna
- Montagne per la parte eccedente 1.200 metri s.l.m.
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Art. 136, D.lgs n. 42/2004)
- Vulcani
- Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia

Il progetto nel rispetto dei vincoli paesaggistici presenti, si inserisce in un territorio che ancora conserva tutti i caratteri identitari e statutari frutto delle complesse relazioni storiche che lo hanno determinato.
Alla luce di quanto esposto, il cumulo prodotto dall'impianto proposto con gli altri impianti del "Dominio" risulta NULLO.

## TEMA III: TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI




LEGENDA

*ELEMENTI PROGETTUALI*
Area di intervento

*IMPATTI CUMULATIVI*
IMPIANTI DEL DOMINIO
Autorizzato
In autorizzazione
Realizzato

*AREA VASTA DEGLI IMPATTI CUMULATIVI*
AVIC - Aree naturali protette: 5Km

**AREE NATURALI PROTETTE**

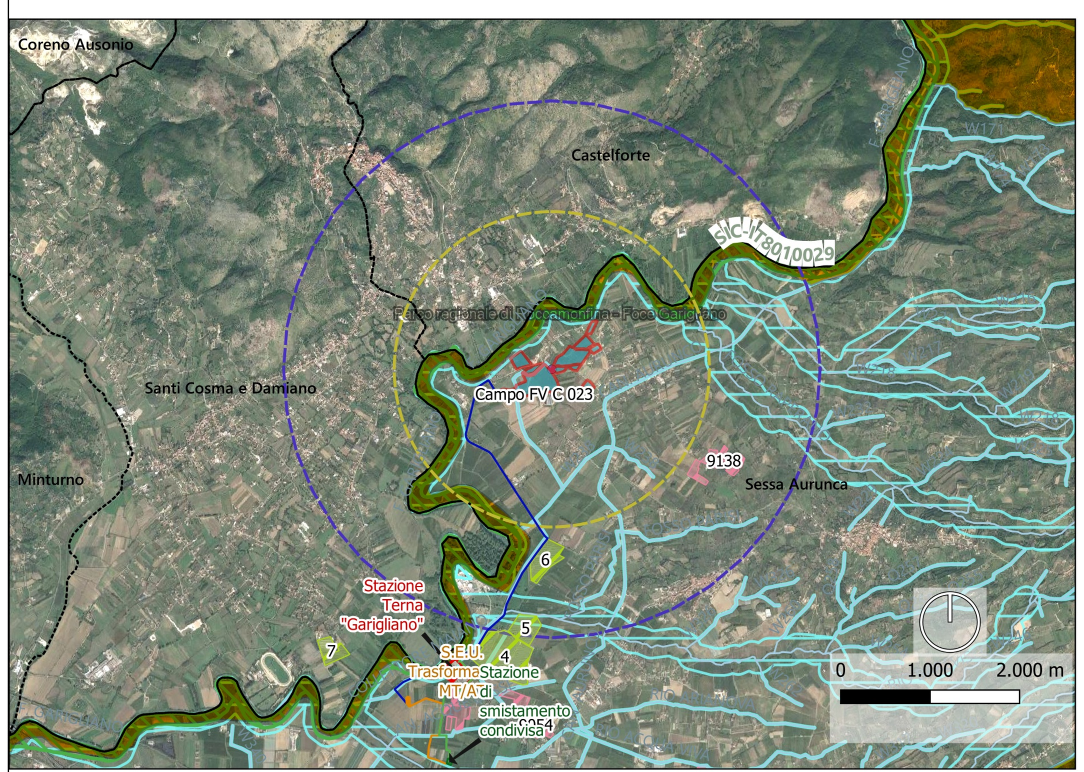
**Siti protetti - VI Elenco ufficiale aree protette - EUAP**
- Parchi naturali nazionali
- Parchi naturali regionali
- Riserve naturali statali
- Riserve naturali regionali
- Altre aree naturali protette
- Riserve Naturali Marine
- Altre aree naturali protette
- EUAP

**Zone Umide - RAMSAR**
- Zone Umide - RAMSAR

**RETE NATURA 2000**
- SIC
- ZPS
- ZPS/SIC
- IBA

Si evidenzia la presenza del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT8010029 "Fiume Garigliano" nonché del sito protetto riportato nel VI Elenco ufficiale aree protette EUAP "Parco Regionale di Roccamonfina-foce Garigliano", distanti 75 m dal Campo FV C-023.
L'area di realizzazione del Campo FV risulta completamente esterna rispetto al Parco Roccamonfina - Foce Garigliano e alla ZSC-IT8010029 Fiume Garigliano, considerata però la distanza di 75m dalla perimetrazione del Parco e di 95m dalla ZSC. Il cavidotto MT, si sviluppa parallelamente al Parco Regionale "Roccamonfina – F. Garigliano" ed è limitrofo alla ZSC "IT8010029 – Fiume Garigliano", per due brevi tratti di lunghezza totale pari a circa 300 m su strada vicinale Alleno, ricade all'interno della perimetrazione del Parco Regionale. Le aree tutelate risultano collocate ad una distanza tale per cui non sussiste interferenza con gli impianti dislocati nell'area vasta.
Per tali ragioni, si ritiene l'impatto cumulativo tra gli impianti del dominio e il patrimonio ecosistemico del tutto TRASCURABILE.

## TEMA V: IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO




LEGENDA

*ELEMENTI PROGETTUALI*
Area di intervento

*IMPATTI CUMULATIVI*
IMPIANTI DEL DOMINIO
Autorizzato
In autorizzazione
Realizzato

*AREA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE (AVA)*
Area AVA Scenario 1 - 2 Rava Campo FV A =1762,084 m
Area AVA scenario 3 Rava - 3km

*AREE NON IDONEE*
art.142 D.Lgs 42/2004 let. c
iba rel 11-01
Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia

RETE NATURA 2000
SIC
ZPS
ZPS/SIC

Cartografia: base satellitare Google

### Occupazione territoriale

| OGGETTO | ESTENSIONE (ha) | INCIDENZA |
|---|---|---|
| *Comune di Sessa Aurunca* | 161633 | 100% |
| *Campo FV C-023* | 27,95 | 0,02% |
| *cup Reg. Camp. 9138* | 9,29 | 0,01% |
| *impianto esistente 3* | 14,43 | 0,01% |
| *impianto esistente 4* | 25,95 | 0,02% |
| *impianto esistente 5* | 7,84 | 0,00% |
| *impianto esistente 6* | 9,54 | 0,01% |
| *cup Reg. Camp. 8852* | 26,08 | 0,02% |
| *cup Reg. Camp. 9054* | 55,63 | 0,03% |
| *Potenziale occupazione complessiva impianti* | **176,71** | **0,11%** |

### Indice di pressione cumulativa

Si può determinare un Indice di Pressione Cumulativa, definito come:

IPC = 100 x SIT / AVA

In cui:
- SIT = Σ (Superfici Impianti Fotovoltaici Autorizzati, Realizzati e in Corso di Autorizzazione Unica) in $m^2$;
- AVA = Area di Valutazione Ambientale nell'intorno dell'impianto al netto delle aree non idonee (aree protette) in $m^2$, il quale si calcola tenendo conto di:
• Si = superficie dell'impianto preso in valutazione in $m^2$;
• R = √(Si/π) = raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione.

Per la valutazione dell'AVA si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto agro-fotovoltaico in oggetto) il cui raggio è pari a sei volte R, ossia:
- RAVA = 6*R
da cui:

$AVA = \pi Rava^2$ - Aree non idonee

AVA definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare la verifica. L'IPC deve risultare non superiore al 3%.
Sono stati ipotizzati tre scenari nei quali valutare la pressione cumulativa generata dall'inserimento degli impianti sul suolo:
- Scenario 1: Stato di fatto (senza inserimento del Progetto proposto con RAVA calcolato come da DGR.162/2014 Regione Puglia)
- Scenario 2: Stato di fatto + Progetto proposto (con RAVA calcolato come da DGR.162/2014 Regione Puglia)
- Scenario 3: Stato di fatto + Progetto proposto (con RAVA=3000m impostato sulla base delle ZVT)

| Scenario 1 (Stato di fatto) | SUPERFICIE (mq | R (m) | RAVA(m) | Aree non idonee (mq) | AVA (mq) | IPC | Area impianti cumulativi (interni Rava) | IPC definitivo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Campo FV C-023* | 270957 | 293,681 | 1762,08 | 1167128 | 8587324,07 | 0 | 0 | 0,00 |

| Scenario 2 (Stato di fatto+impianto proposto) | SUPERFICIE (mq | R (m) | RAVA(m) | Aree non idonee (mq) | AVA (mq) | IPC | Area impianti cumulativi (interni Rava) | IPC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Campo FV C-023* | 270957 | 293,681 | 1762,08 | 1167128 | 8587324,07 | 3,16 | 270957 | 3,16 |

| Scenario 3 (Stato di fatto+impianto proposto - Rava:3000m | SUPERFICIE (mq | R (m) | RAVA(m) | Aree non idonee (mq) | AVA (mq) | IPC | Area impianti cumulativi (interni Rava) | IPC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Campo FV C-023* | 270957 | 293,681 | 3000 | 3423437 | 24850896,4 | 1,09 | 526183 | 2,12 |

L'indice IPC risulta di poco superiore al 3% per il Campo FV C-023 solo considerando lo Scenario 2, che contempla l'inserimento del Progetto nel contesto valutando un'Area di Valutazione Ambientale definita in rapporto alla dimensione dell'impianto da inserire. Analizzando l'inserimento dell'opera in un contesto più ampio (Scenario 3: Rava=3000 m), nel quale vengono considerati anche gli altri impianti del dominio realizzati e da realizzarsi, la pressione cumulativa degli impianti sul territorio risponde ad un indice contenuto al di sotto del 3%. Ad ogni modo, il giudizio finale di compatibilità ambientale, in termini di valutazione di impatto cumulativo, è legato a molteplici fattori, dall'analisi dei quali non sono emerse rilevanti criticità che potrebbero insistere sul territorio in oggetto.