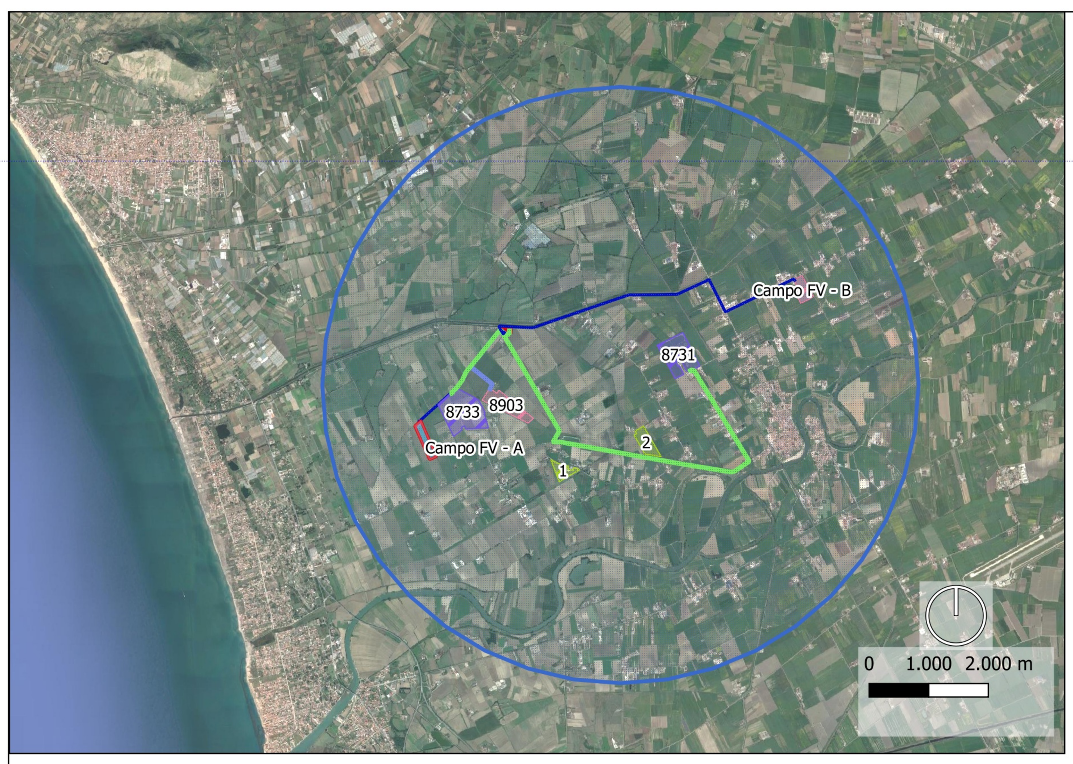
LOCALIZZAZIONE IMPIANTI DEL DOMINIO



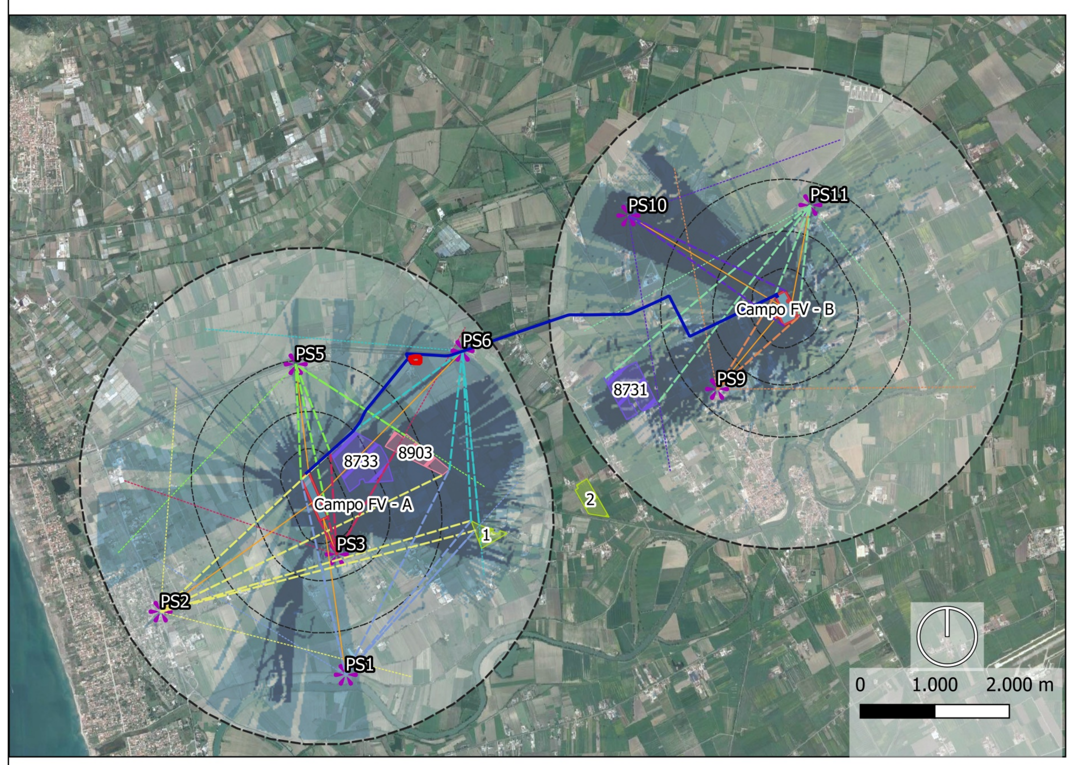
Il "Dominio" degli impianti che determinano impatti cumulativi a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione, è definito da opportuni sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER):

- 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 - A - loc. Bortolotto	Castel Volturno	Di progetto	8,08
Campo FV - B - loc. Auzone	Cancello ed Arnone	Di progetto	8,69
impianto esistente 1	Castel Volturno	Realizzato	6,81
impianto esistente 2	Castel Volturno	Realizzato	10,64
cup Reg. Camp. 8733	Castel Volturno	Autorizzato	36,88
cup Reg. Camp. 8731	Cancello ed Arnone	Autorizzato	26,44
cup Reg. Camp. 8903	Castel Volturno	In Autorizzazione	17,69
		TOTALE	**115,23**

TEMA I - IMPATTO VISIVO CUMULATIVO



LEGENDA

ELEMENTI PROGETTUALI
Area di intervento

IMPATTI CUMULATIVI
PROGETTI OPERE SIMILARI
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
Bisettrici dei campi visivi

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 A - LOCALITÀ BORTOLOTTO

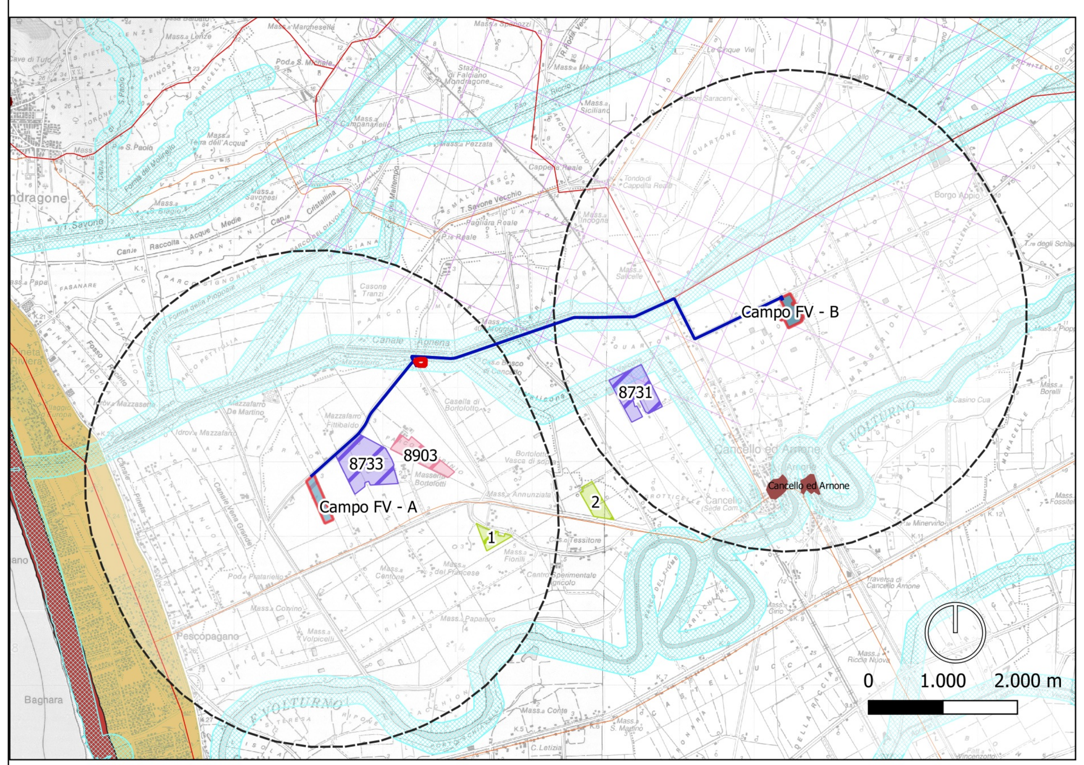
Punti sensibili	Descrizione	Target (t)	angolo azimutale (α) (°)	indice di Visione azimutale (Ia) [(αt1+αt2)/50°]	Distanza (km)	Fattore di peso in funzione della distanza (d)	Grado visibilità (Carta di intervisibilità)	Fattore di peso in funzione della visibilità (g)	IA pesato	IA totale
P.S.1	Ansa del fiume Volturno in località Volpicella	t1	39,52	0,79	2,1	0,5	medio	0,5	0,20	0,21
		t2	2,70	0,05	2,4	0,5	medio	0,5	0,01	
P.S.2	Strada Via Domiziana, limite del centro abitato della località Pescopagano	t1	17,27	0,35	2,5	0,5	medio	0,5	0,09	0,09
		t2	1,86	0,04	4,3	0	medio	0,5	-	
P.S.3	Strada Via Pietro Pagliuca (Rete stradale storica da PTCP Caserta) perpendicolare all'impianto	t1	13,88	0,28	0,57	1,5	alto	1	0,42	1,08
		t2	33,03	0,66	0,86	1	alto	1	0,66	
P.S.5	SP 158 prospiciente Canale Agnena, nel punto di maggiore visibilità teorica	t1	9,30	0,19	1,46	1	alto	1	0,19	0,90
		t2	35,54	0,71	1,2	1	alto	1	0,71	
P.S.6	SP 158 prospiciente Canale Agnena nel punto di maggiore visibilità teorica, da angolazione differente rispetto al precedente	t1	47,45	0,95	1,34	1	medio	0,5	0,47	0,49
		t2	2,58	0,05	2,28	0,5	medio	0,5	0,01	
									VALORE MEDIO	**0,55**

INDICE DI VISIONE AZIMUTALE - PUNTI SENSIBILI
CAMPO FV B - LOCALITÀ AUZONE

Punti sensibili	Descrizione	Target	angolo azimutale (α) (°)	Indice di Visione azimutale (Ia) [a/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.9	SP 21 - (Rete stradale storica da PTCP Caserta)	t1	16,74	0,33	1,25	1	medio	0,5	0,17	0,17
P.S.10	SP 21 in località Masseria Fontana Ramata	t1	9,49	0,19	2,22	0,5	alto	1	0,09	0,09
P.S.11	Via bonifica, attraversamento del Canale Agnena nel Comune di Grazzanise	t1	14,76	0,30	1,24	1	medio	0,5	0,15	0,15
		t2	12,29	0,25	3,14	0	medio	0,5	-	
									VALORE MEDIO	**0,14**

Dai valori dell'indice azimutale totale si desume che il Progetto ha un impatto di significatività BASSA anche 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

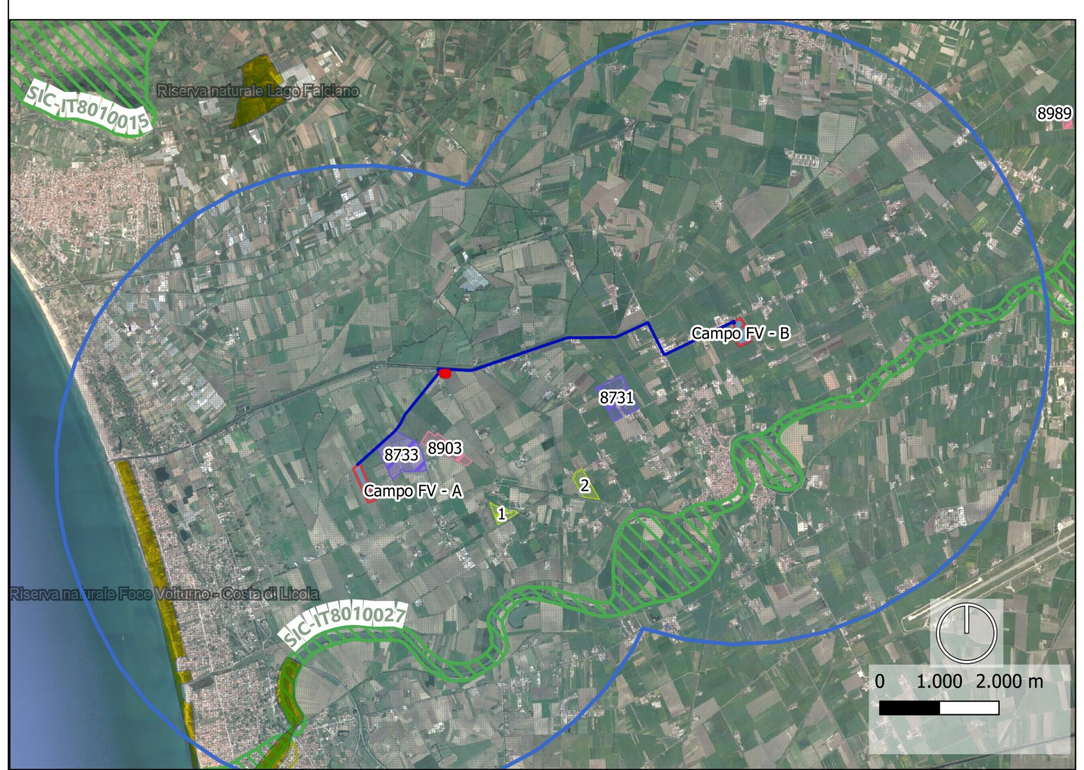
Elementi del paesaggio romano
Beni storici
Siti archeologici PTR
Rete stradale di epoca Romana
Centri e agglomerati storici

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

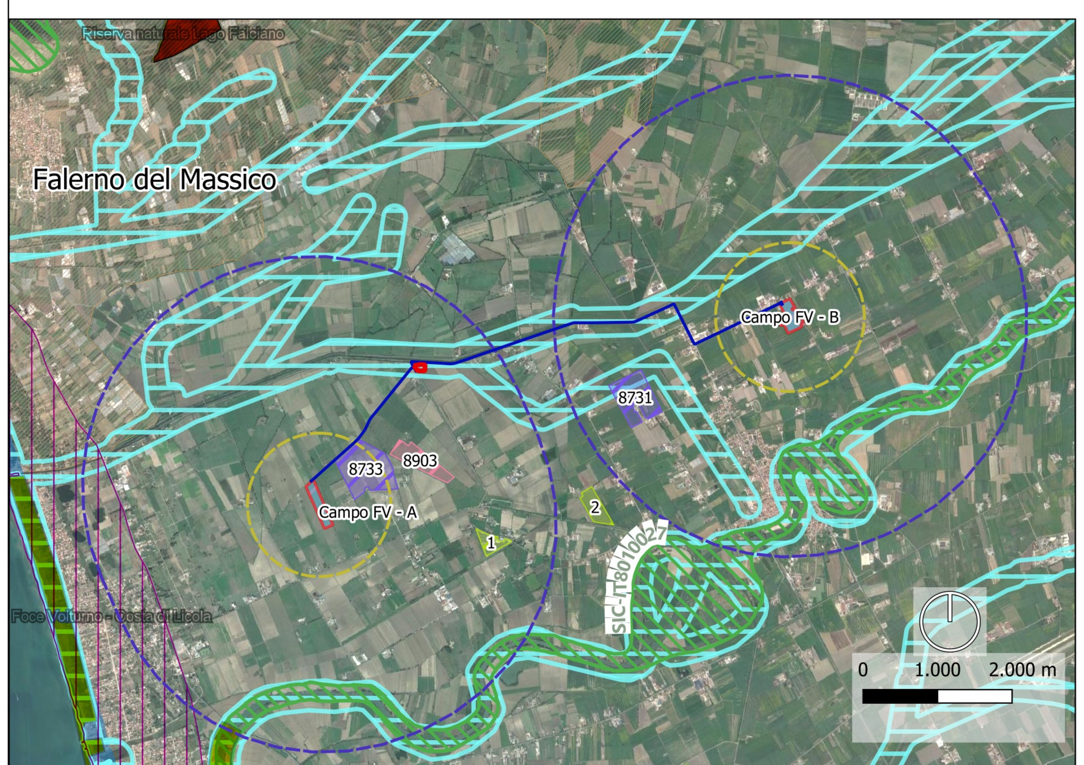
Siti protetti - VI Elenco ufficiale aree protette - EUAP
Parchi naturali nazionali
Parchi naturali regionali
Riserve naturali statali
Riserve naturali regionali
Altre aree naturali protette
Riserve Naturali Marine
Altre aree naturali protette
EUAP

Zone Umide - RAMSAR
Zone Umide - RAMSAR

RETE NATURA 2000
SIC
ZPS
ZPS/SIC
IBA

Si evidenzia la presenza del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT8010027 "Fiume Volturno e Calore Beneventano" nonché del sito protetto riportato nel VI Elenco ufficiale aree protette EUAP "Riserva naturale foce Volturno – Costa di Licola", distanti rispettivamente 2,1 Km e 4.2 Km dal Campo FV-A, mentre il Campo FV-B dista dal sito protetto del Volturno circa 1,4 Km (rif. C_025_027_DEF_T_04 Inquadramento vincolistico). 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 =962,2368 m
Rava Campo FV B =998,294 m
Area AVA scenario 3
Rava- 3km

AREE NON IDONEE
art.142 D.Lgs 42/2004 let. c
Produzioni agricole di qualità e tipicità
Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia

RETE NATURA 2000
SIC

Cartografia: base satellitare Google

Occupazione territoriale

OGGETTO	ESTENSIONE (ha)	INCIDENZA
Comune di Castel volturno	7223	100%
Campo FV - A - loc. Bortolotto	8,08	0,11%
impianto esistente 1	6,81	0,09%
impianto esistente 2	10,64	0,15%
cup Reg. Camp. 8733	36,88	0,51%
cup Reg. Camp. 8903	26,44	0,37%
Potenziale occupazione complessiva impianti	**88,85**	**1,23%**

OGGETTO	ESTENSIONE (ha)	INCIDENZA
Comune di Cancello ed Arnone	4922	100%
Campo FV - B - loc. Auzone	8,69	0,18%
cup Reg. Camp. 8731	26,44	0,54%
Potenziale occupazione complessiva impianti	**35,13**	**0,71%**

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 = $\sqrt{(Si/\pi)}$ = 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 - A - loc. Bortolotto	80800	160,373	962,237	0	2908800	0	97718	3,36
Campo FV - B - loc. Auzone	86.969	166,382	998,294	87431	3043453	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 - A - loc. Bortolotto	80800	160,373	962,237	0	2908800	2,78	178518	6,14
Campo FV - B - loc. Auzone	86.969	166,382	998,294	87431	3043453	2,86	86.969	2,86

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 - A - loc. Bortolotto	80800	160,373	3000	5680413	22593920,6	0,36	782100	3,46
Campo FV - B - loc. Auzone	86.969	166,382	3000	7087571	21186763,1	0,41	351369	0,41

L'indice IPC risulta superiore a 3 per il Campo FV-A anche considerando il solo scenario 1, senza quindi l'inserimento del progetto nel contesto. Ad ogni modo, il giudizio finale di compatibilità ambientale, in termini di valutazione di impatto cumulativo, è legato a molteplici fattori esposti nella presente relazione, dall'analisi dei quali non sono emerse rilevanti criticità che potrebbero insistere sul territorio in oggetto.

REGIONE CAMPANIA
PROVINCIA DI CASERTA
COMUNI DI CASTEL VOLTURNO E CANCELLO ED ARNONE

Soggetto Responsabile:
ATON 22 s.r.l.
Via Julius Durst, 6
Bressanone (BZ)
P.Iva 03072680212
Pec: tecno.energy.srl@legalmail.it

IMPIANTO FV - C_025027
Progettazione di un impianto agro-fotovoltaico di potenza complessiva di 11.959 KW e di tutte le opere ed infrastrutture connesse, nei comuni di Castel Volturno e Cancello ed Arnone.

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

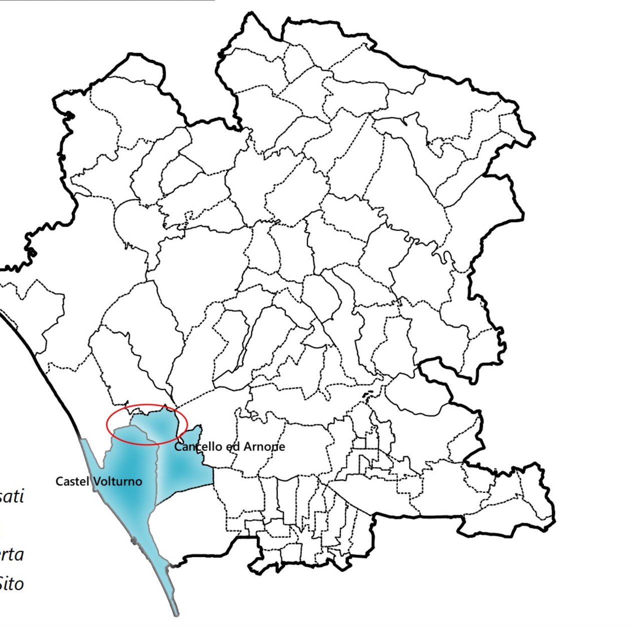
Il Progettista
Ing. Samuele Viara
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CUNEO
A1949 Dott. Ing. Samuele Viara

PROTOCOLLO	REDATTO	CONTROLLATO	AUTORIZZATO	CAUSALE	DATA	REVISIONE
	Ing. R.A. Rossi					
	Ing. V. Villano					
	Plan.Ter. L. Lanni					
	Plan.Ter. G.Delogu	Ing. R. Mai	Ing. S. Viara	emissione	10/2021	

Doc	C_025027_DEF_T_14	Formato	A0	Scala	1:20000

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
Comuni interessati
Limiti comunali
Provicia di Caserta
Localizzazione Sito

LEGENDA

IMPATTI CUMULATIVI
Analisi impianti del dominio
Autorizzato
In autorizzazione
Realizzato
Opere progettuali
Area di intervento impianti di progetto
CP e-distribuzione
Percorsi elettrodotti MT interrati di progetto
Base ortofoto satellitare Google

Firmato digitalmente da
samuele viara
CN = viara samuele
O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cuneo
C = IT

Firmato digitalmente da
EUGEN PSAIER
CN = PSAIER EUGEN
C = IT