



IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA"

COMUNE DI UTA

PROPONENTE

CVA.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE SOLARE NEL COMUNE DI UTA
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

OGGETTO:
Analisi delle possibili ricadute sociali

CODICE ELABORATO

VIA-R07

COORDINAMENTO

bia energia viva

BIA srl
P.IVA 03983480926
cod. destinatario KRRH6B9
+ 39 347 596 5654
energhiabia@gmail.com
energhiabia@pec.it
piazza dell'Annunziata n. 7
09123 Cagliari (CA) | Sardegna

GRUPPO DI LAVORO S.I.A.

Dott.ssa Geol. Cosima Atzori
Dott. Giulio Casu
Dott. Agr. Federico Corona
Fad System Srl
Dott.ssa Ing. Silvia Exana
Dott.ssa Ing. Ilaria Giovagnorlo
Dott. Giorgio Lai
Dott. Federico Loddo
Dott. Giovanni Lovigu
Dott. Ing Bruno Manca
Dott. Nat. Maurizio Medda
Ing. Giuseppe Pipitone
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas
Dott. Nat. Fabio Schirru
Dott. Archeol. Matteo Tatti
Federica Zaccheddu

REDATTORE

Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas
Federica Zaccheddu

00	gennaio 2024	Prima emissione
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE

SOMMARIO

1. Premessa	2
2. Popolazione e salute umana: stato attuale	2
3. Possibili impatti sulla popolazione e salute umana	15
4. Riferimenti	21

1. Premessa

La presente relazione ha lo scopo di analizzare le ricadute sul tessuto sociale ed economico del territorio del comune di Uta (CA) e dei comuni limitrofi, generate dalla eventuale realizzazione del parco fotovoltaico denominato "FV Uta".

2. Popolazione e salute umana: stato attuale

La popolazione residente nella Città Metropolitana di Cagliari è di 421'688 unità ed è variata dal 2001 al 2021 secondo il trend riportato nella Figura 1.

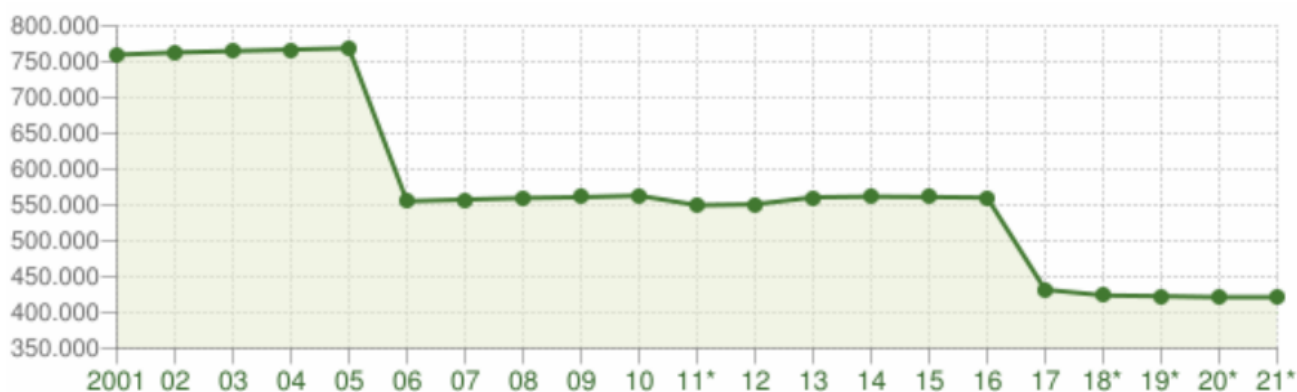


Figura 1: Andamento della popolazione residente nella Città Metropolitana di Cagliari dal 2001 al 2021. Elaborazione TUTTITALIA.IT da dati ISTAT al 31 Dicembre di ogni anno.

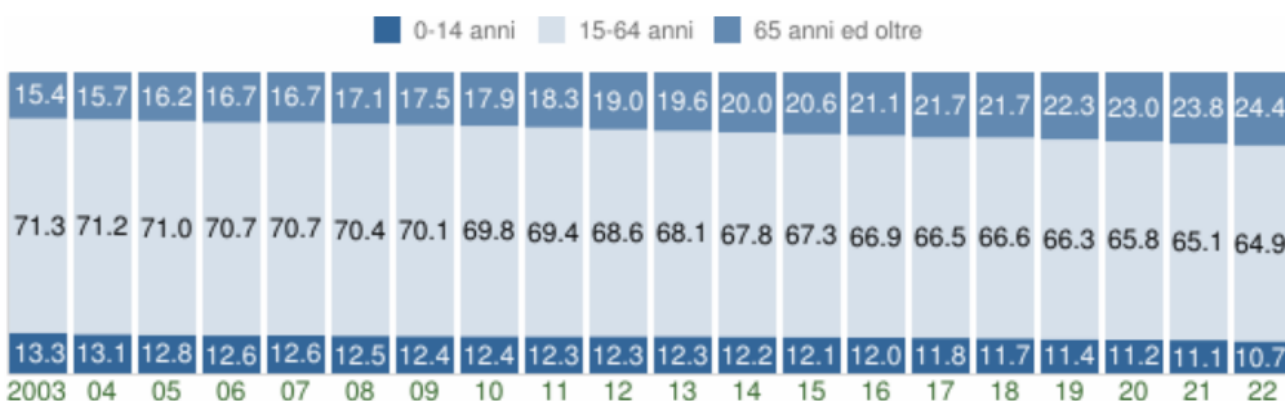


Figura 2: struttura per età della popolazione della Città Metropolitana di Cagliari (valori %). Dati ISTAT, elaborazione TUTTITALIA.IT.

Nello specifico nel comune di Uta l'andamento della popolazione residente è quello di seguito rappresentato:

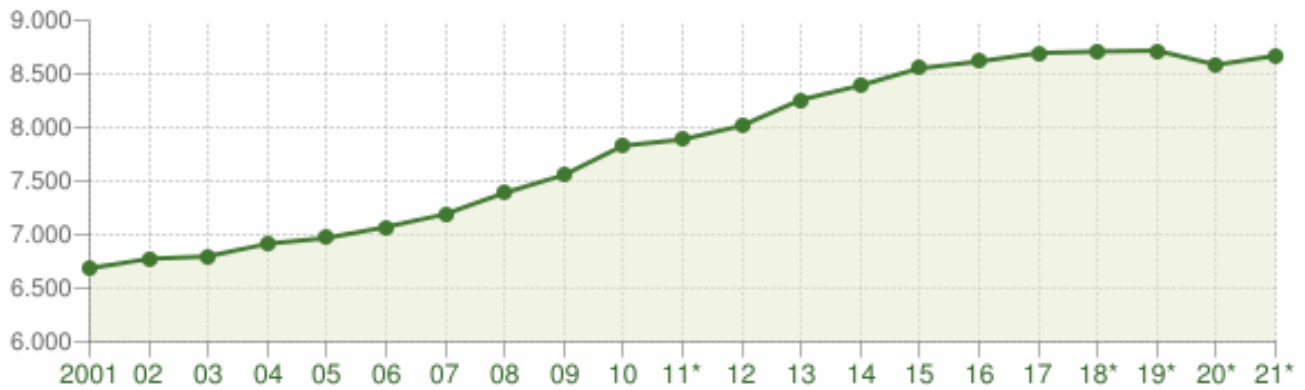


Figura 3: Andamento della popolazione residente a Uta dal 2001 al 2021. Elaborazione TUTTITALIA.IT da dati ISTAT al 31 Dicembre di ogni anno.

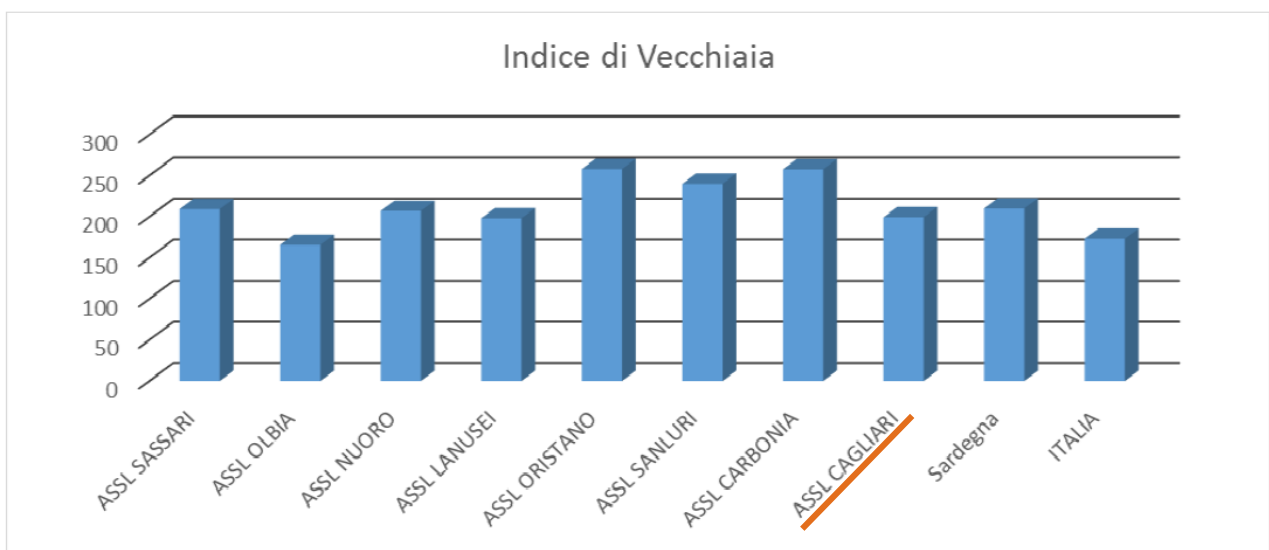


Figura 4: Indice di vecchiaia suddiviso per aree socio-sanitarie. Fonte: Azienda Tutela Salute (ATS) Sardegna, Piano Performance 2020-2022.

La Sardegna è una Regione demograficamente sempre più sbilanciata. Ad indicarlo è il divario negativo crescente tra nascite e decessi. Nel corso del 2021 le persone che hanno iniziato la loro vita (i nati) sono state 10.361 in meno rispetto a coloro che l’hanno conclusa (i morti): una media di circa 1.550 morti al mese contro le circa 700 nascite mensili, un saldo medio di 863 persone in meno per mese. Il 1° gennaio 2021 gli individui residenti erano 1.590.044, ben 21.577 in meno rispetto all’anno precedente.

La decrescita in termini di popolazione residente riflette il trend negativo naturale che da anni caratterizza la Sardegna. Il numero di nascite diminuisce non solo per le difficoltà ad avere i figli desiderati, ma anche per la progressiva riduzione delle potenziali madri.

“Se accanto alla prospettiva di un costante aumento dell’invecchiamento della popolazione che determinerà una inevitabile ulteriore incidenza di condizioni morbose di lunga durata, si somma la bassa natalità presente in Sardegna, è consequenziale prevedere in prospettiva un notevole aumento della complessità dei bisogni di salute della popolazione che richiede una pianificazione preventiva ben articolata e coerente con i

mutamenti socio sanitari attesi. Un simile contesto non può che generare una domanda per le malattie croniche degenerative che deve essere adeguatamente governato a livello territoriale con l'obiettivo di promuovere l'integrazione dei processi di cura e la continuità assistenziale tra ospedale e territorio, garantendo un processo di progressiva riduzione dell'assistenza ospedaliera di tipo tradizionale finalizzata a ridurre gli accessi impropri al pronto soccorso, a contenere i ricoveri inappropriati e a ridurre il consumo di prestazioni specialistiche non coerenti con i percorsi diagnostici terapeutici.[...]

L'indice di vecchiaia della popolazione, espresso dal rapporto tra il numero degli ultra-sessantacinquenni ogni 100 individui di età inferiore ai 15 anni, risulta pari a 210,5 valore superiore a quello nazionale (173,1). Allo stesso modo, anche l'indice di dipendenza strutturale, importante nella scelta di politiche sociali, dato dal rapporto tra la popolazione inattiva su quella in età lavorativa, presenta un valore, pari a 54%, è inferiore rispetto a quello nazionale (56,3%). **Un indice di dipendenza strutturale superiore al 50% è sinonimo di un numero elevato di ragazzi e anziani di cui la popolazione attiva deve occuparsi complessivamente.**

L'indice di struttura della popolazione, che, rapportando percentualmente il numero degli individui di età compresa tra 40 e 64 anni con quello di individui di età compresa tra i 15 e i 39, indica il grado di invecchiamento della popolazione, si attesta al 152,2%. Un indicatore inferiore al 100 indica una popolazione in cui la fascia in età lavorativa è giovane; ciò è un vantaggio in termini di dinamismo e capacità di adattamento e sviluppo della popolazione, ma può essere anche considerato in modo negativo per la mancanza di esperienza lavorativa e per il pericolo rappresentato dalla ridotta disponibilità di posti di lavoro lasciati liberi dagli anziani che divengono pensionati.

Infine, l'indice di ricambio, che rapporta la popolazione in procinto di uscire dall'età lavorativa (60-64 anni) su quella che è appena entrata a farne parte, è pari al 165,5%: questo significa che **ogni 100 persone che entrano nell'età lavorativa, 165 ne escono con un notevole restringimento della base potenzialmente produttiva**. Con il quoziente di natalità di 6,1 ogni 1000 abitanti la Sardegna è all'ultimo posto nella classifica nazionale. Direttamente collegato a questo dato quello relativo al tasso di fecondità: in Sardegna è di 1,06 figli per coppia, il più basso d'Italia. Mentre l'età media delle donne al primo parto non è cresciuta più velocemente rispetto al resto d'Italia: nel 2017 era 32,4 anni a fronte di 32 anni di media nazionale (2018).

Tabella 1: Indicatori di struttura demografica. Fonte: (Azienda Tutela Salute (ATS) Sardegna, Piano Performance 2020-2022).

Indici Demografici	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione	Indice di struttura della popolazione	Indice di carico di figli per donna
Sardegna	212	53,8	165,5	152,2	15,7
Italia	173,1	56,3	132,8	138,8	18,9

L'invecchiamento investe tutta la Regione. Al 1° gennaio 2019 solo l'area socio sanitaria locale di Olbia-Tempio, con un indice pari al 165,6 %, riesce a registrare un valore inferiore alla media regionale e nazionale,

rispettivamente 212% e 173.1%. Mentre le Aree socio Sanitarie di Oristano, Carbonia-Iglesias e Medio Campidano hanno indici di vecchiaia superiori al 200%, rispettivamente 258,0%, 257.7% e 240,7%.

Le prime due cause di morte in Sardegna sono, proporzionalmente, le malattie cardiovascolari e i tumori, responsabili di circa i due terzi di tutti i decessi (come nel resto d'Italia e del mondo occidentale).

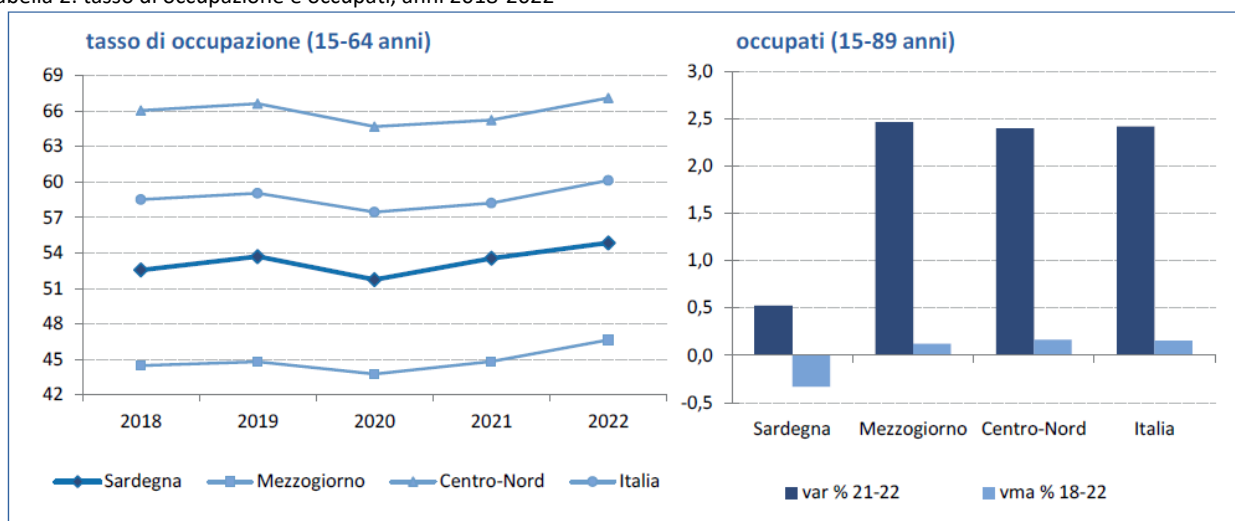
"La mortalità infantile per la Sardegna, con 2,5 decessi per 1000 nati vivi nel 2018, si colloca al di sotto della media nazionale (2,9 decessi per 1000 nati vivi) e da anni è tra i livelli più bassi in Europa.

Il tasso standardizzato di mortalità per incidenti stradali, che rappresentano la principale causa di morte tra gli individui di età compresa tra 15 e 34 anni, in Sardegna si mantiene più elevato rispetto all'Italia (nel 2018 pari a 1,1 rispetto a 0,7 per 10.000 residenti - Istat, "Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni alle persone")." (Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato dell'igiene e sanità e dell'assistenza sociale - Servizio promozione della salute e osservatorio epidemiologico, 2018).

La salute delle persone è largamente influenzata da fattori estranei al sistema sanitario quali i determinanti sociali, economici, comportamentali ed ambientali.

Il tasso di occupazione della popolazione in età 20-64 anni in Sardegna è inferiore alla media italiana. A livello provinciale, negli ultimi due anni, il tasso di occupazione più elevato si osserva nel territorio di Sassari e nella città metropolitana di Cagliari (rispettivamente 59,7 e 59,1% nel 2019); il tasso di occupazione mostra un marcato squilibrio di genere, anche se negli ultimi anni il tasso di occupazione femminile ha visto un aumento maggiore del corrispettivo maschile. Il tasso di disoccupazione regionale mostra un andamento decrescente, restando comunque più elevato di quello nazionale (14,7% contro il 10,0% a livello nazionale nel 2019).

Tabella 2: tasso di occupazione e occupati, anni 2018-2022



Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati Istat – Rilevazione sulle forze di lavoro

La povertà è fortemente associata al territorio, alla struttura familiare (in particolare alla numerosità dei componenti e alla loro età), a livelli di istruzione e profili professionali poco elevati, oltre che all'esclusione dal mercato del lavoro. Il 28% circa delle famiglie giudica che la propria situazione economica sia peggiorata rispetto all'anno precedente (Indagine "Aspetti della vita quotidiana", anno 2019, Istat), mentre l'8.5% pensa che sia migliorata.

La Sardegna è la seconda regione in Italia con la maggiore quota di persone in famiglie che, tenendo conto di tutti i redditi disponibili, dichiarano di arrivare alla fine del mese con grande difficoltà.

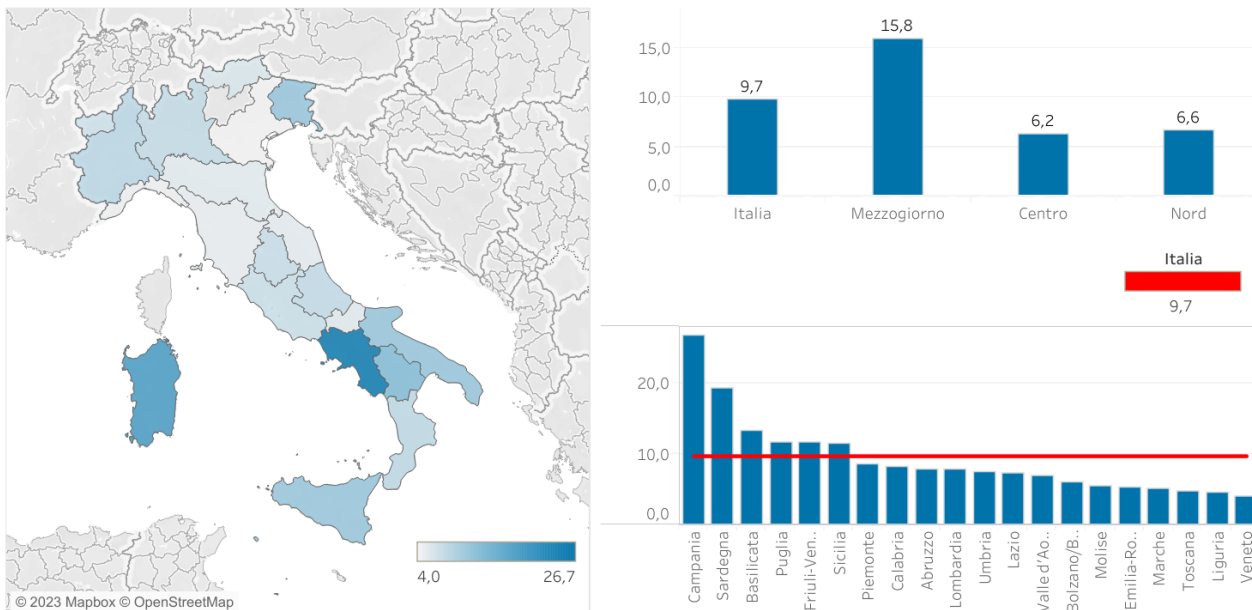


Figura 5: indicatore di grande difficoltà economica. Fonte: (Istat, 2020).

L'analisi della struttura delle imprese permette di mettere in luce aspetti di forza e di vulnerabilità che riguardano l'assetto produttivo ma anche gli inevitabili riflessi che da questo derivano in termini sociali sul benessere economico delle famiglie.

La struttura economica dell'Oristanese riflette quella dell'intera isola.

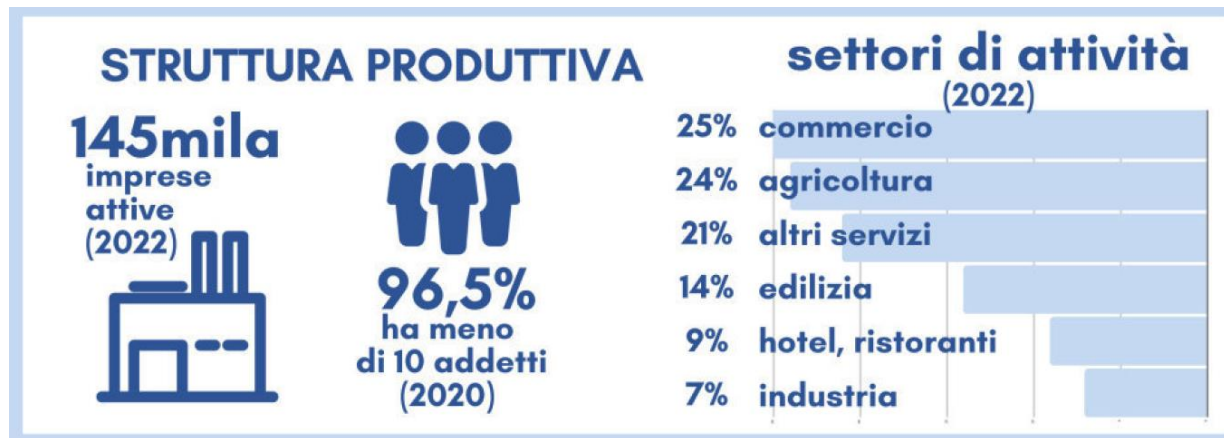


Figura 6: struttura produttiva della Sardegna. Fonte: (Economia della Sardegna (CRENoS), 30° Rapporto, 2023).

CAGLIARI

	registrate	attive	iscrizioni	cessazioni*	saldo	tasso di crescita
SOCIETA' DI CAPITALE	19.467	12.820	1002	335	667	3,46%
SOCIETA' DI PERSONE	10.077	7.561	195	250	-55	-0,54%
IMPRESE INDIVIDUALI	37.916	36.243	1.870	1.652	218	0,56%
ALTRE FORME	2.933	1.984	65	54	11	0,36%
TOTALE	70.393	58.608	3.132	2.291	841	1,18%

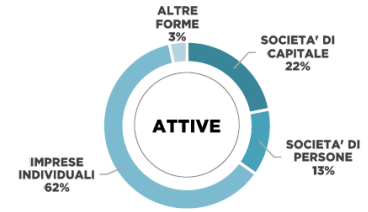


Figura 7: movimentazione delle imprese per forma giuridica nel Nord Sardegna – anno 2022. Fonte: (Camera di Commercio Sassari, 2023).

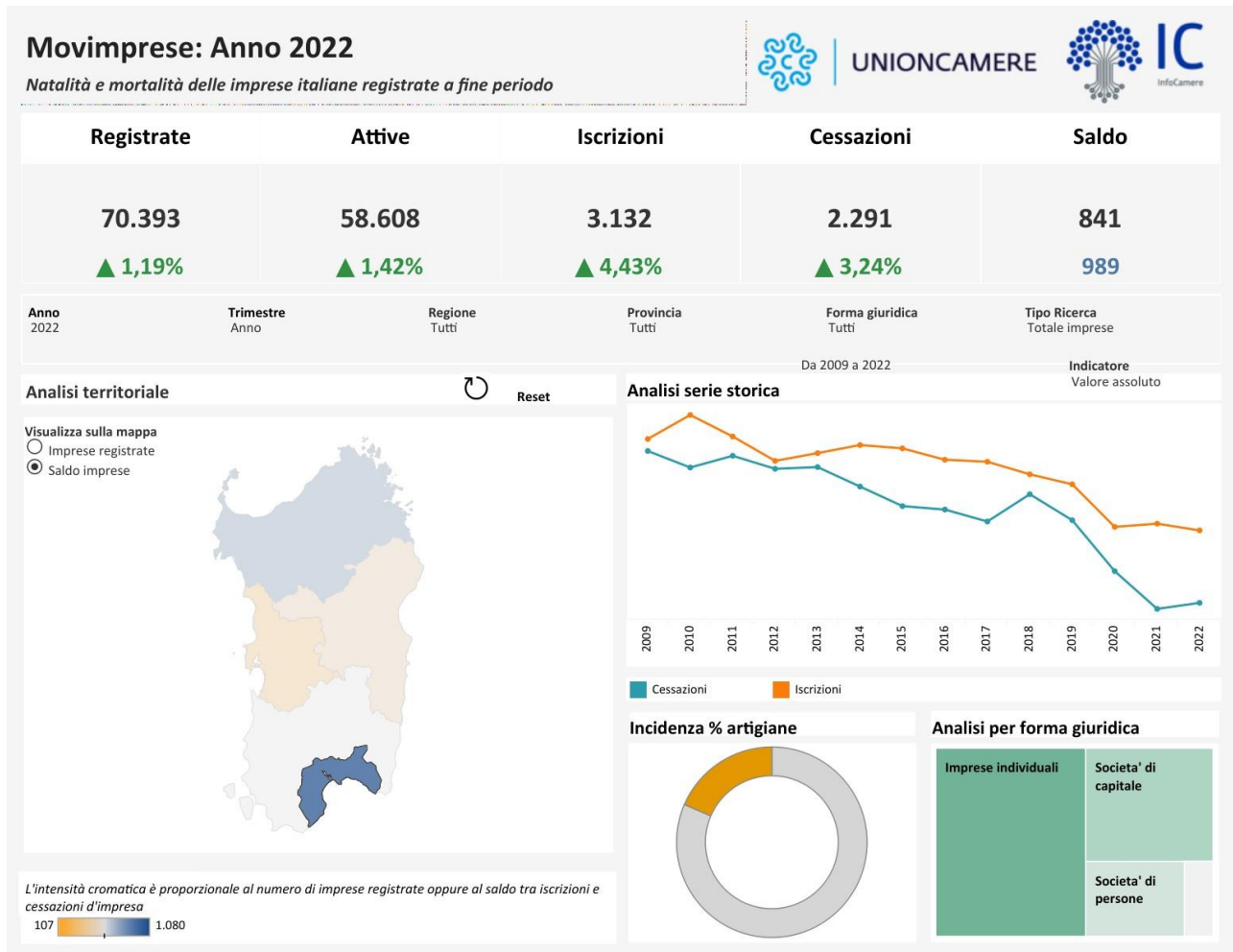


Figura 8: natalità e mortalità delle imprese nella provincia di Cagliari nel 2022. Fonte: (InfoCamere, 2022).

La riporta l'incidenza percentuale delle imprese produttive per settore di attività. Il settore agricolo regionale nel 2022 conta 35.064 imprese, 77 in più rispetto all'anno precedente, e una quota del 24,2% del tessuto produttivo, valore di 5 punti più elevato rispetto alla quota del Mezzogiorno (19,2%) e ben 13 rispetto a quella del Centro-Nord (11,2%). Tale valore è determinato dalla elevata presenza di imprese agro-pastorali e dalla loro ridotta scala dimensionale. Anche per le imprese dei servizi collegati al settore turistico si conferma a livello regionale un peso maggiore (9,3%) rispetto a quello di altri territori e del corrispettivo nazionale (7,7%):

in Sardegna sono attive 1.948 attività di alloggio e 11.552 attività di ristorazione, le prime in aumento rispetto all'anno precedente (+93), le seconde in lieve diminuzione (-36).

settori di attività	Sardegna	Mezzogiorno	Centro-Nord	Italia
agricoltura	24,2	19,2	11,2	13,9
industria (escl. costruzioni)	7,0	7,8	10,2	9,4
costruzioni	14,1	12,8	15,7	14,7
commercio	24,6	30,6	23,0	25,6
alloggio e ristorazione	9,3	7,8	7,7	7,7
altri servizi*	20,9	21,8	32,2	28,7
totale attività**	100,0	100,0	100,0	100,0

* La voce raggruppa: Trasporto e magazzinaggio; Servizi di informazione e comunicazione; Attività finanziarie e assicurative; Attività immobiliari; Attività professionali, scientifiche e tecniche; Noleggio e supporto alle imprese; Amministrazione pubblica, difesa, assicurazione obbligatoria; Istruzione; Sanità; Attività artistiche e sportive; Altre attività di servizi.

** La somma dei settori può non corrispondere al totale a causa degli arrotondamenti.

Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati InfoCamere – Movimprese

Tabella 3 riporta l'incidenza percentuale delle imprese produttive per settore di attività. Il settore agricolo regionale nel 2022 conta 35.064 imprese, 77 in più rispetto all'anno precedente, e una quota del 24,2% del tessuto produttivo, valore di 5 punti più elevato rispetto alla quota del Mezzogiorno (19,2%) e ben 13 rispetto a quella del Centro-Nord (11,2%). Tale valore è determinato dalla elevata presenza di imprese agro-pastorali e dalla loro ridotta scala dimensionale. Anche per le imprese dei servizi collegati al settore turistico si conferma a livello regionale un peso maggiore (9,3%) rispetto a quello di altri territori e del corrispettivo nazionale (7,7%): in Sardegna sono attive 1.948 attività di alloggio e 11.552 attività di ristorazione, le prime in aumento rispetto all'anno precedente (+93), le seconde in lieve diminuzione (-36).

settori di attività	Sardegna	Mezzogiorno	Centro-Nord	Italia
agricoltura	24,2	19,2	11,2	13,9
industria (escl. costruzioni)	7,0	7,8	10,2	9,4
costruzioni	14,1	12,8	15,7	14,7
commercio	24,6	30,6	23,0	25,6
alloggio e ristorazione	9,3	7,8	7,7	7,7
altri servizi*	20,9	21,8	32,2	28,7
totale attività**	100,0	100,0	100,0	100,0

* La voce raggruppa: Trasporto e magazzinaggio; Servizi di informazione e comunicazione; Attività finanziarie e assicurative; Attività immobiliari; Attività professionali, scientifiche e tecniche; Noleggio e supporto alle imprese; Amministrazione pubblica, difesa, assicurazione obbligatoria; Istruzione; Sanità; Attività artistiche e sportive; Altre attività di servizi.

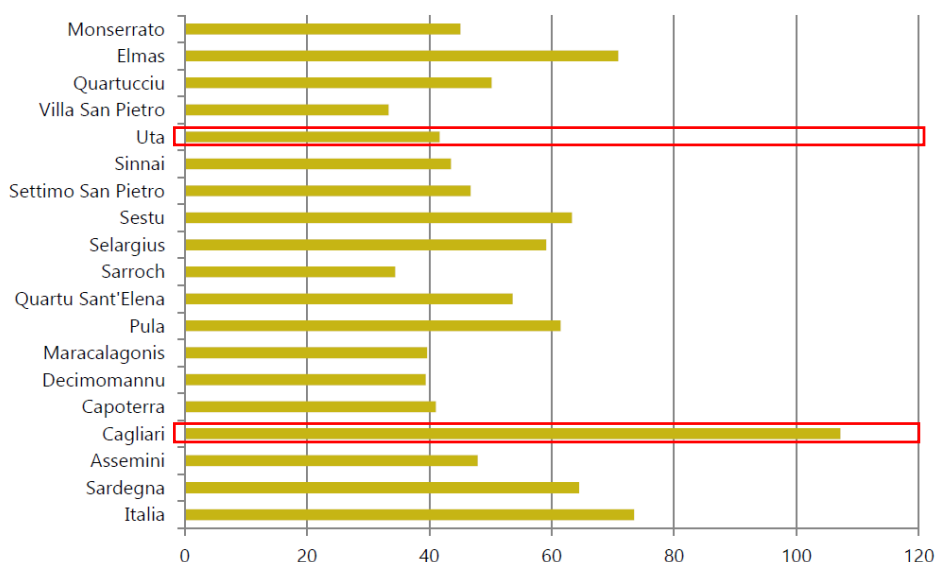
** La somma dei settori può non corrispondere al totale a causa degli arrotondamenti.

Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati InfoCamere – Movimprese

Tabella 3: Numero di imprese attive per settori di attività economica, anno 2022 (valori %). Fonte: (Centro Ricerche Economiche Nord Sud (CRENoS), 2023).

La dimensione delle imprese è quella della **microimprese (meno di 10 addetti)**¹, che sono oltre 102mila e rappresentano il **96,5% del totale**.

Per quanto riguarda la propensione imprenditoriale del territorio considerato, è interessante notare come, **secondo i dati ISTAT (2015), il numero di imprese ogni 1.000 abitanti veda differenze sostanziali tra i diversi comuni della Città Metropolitana di Cagliari**. Innanzitutto è utile ricordare come, su un valore di 73,46 imprese/1.000 abitanti a livello nazionale, il dato regionale sia inferiore di circa 9 punti (64,47). All'interno della Città Metropolitana di Cagliari i valori sono estremamente diversificati. Si passa dai valori di Cagliari (107,19), Elmas (70,89), Sestu (63,30) e Pula (61,44), sino ai valori di Sarroch (34,44) e Villa San Pietro (33,36).



Fonte: ns. elaborazione su dati ISTAT (2015)

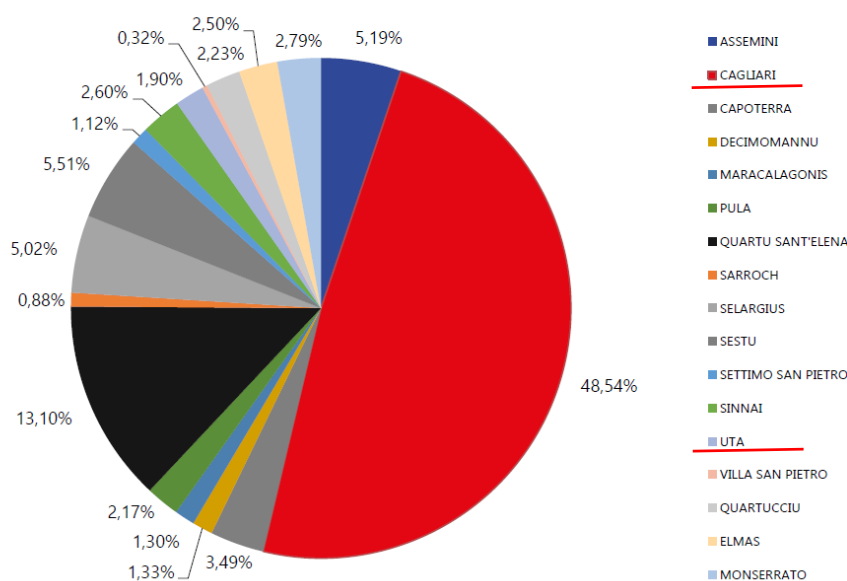
Figura 9: Numero di imprese ogni 1.000 ab., confronto comuni della Città Metropolitana di Cagliari e livello regionale e nazionale (2015).

Utilizzando i dati del Registro imprese, la fotografia del sistema produttivo indica, in linea generale, una **preponderanza del settore terziario**, in particolare del comparto del Commercio, cui appartengono il 35,75% delle imprese del territorio. Seguono le Costruzioni (cui afferiscono il 11,98% delle imprese attive) e le Attività dei servizi di alloggio e ristorazione, con il 9,2%.

In riferimento alla distribuzione spaziale delle imprese sul territorio, il **comune di Cagliari, da solo, rappresenta quasi la metà delle imprese e delle sedi locali attive del territorio metropolitano** e costituisce

¹ La dimensione media delle imprese è di 2,9 addetti per impresa.

il polo economico dell'area, seguito, a distanza, dal comune di Quartu Sant'Elena, con il 13,10% delle imprese e unità locali e dal comune di Assemini (5,19%).

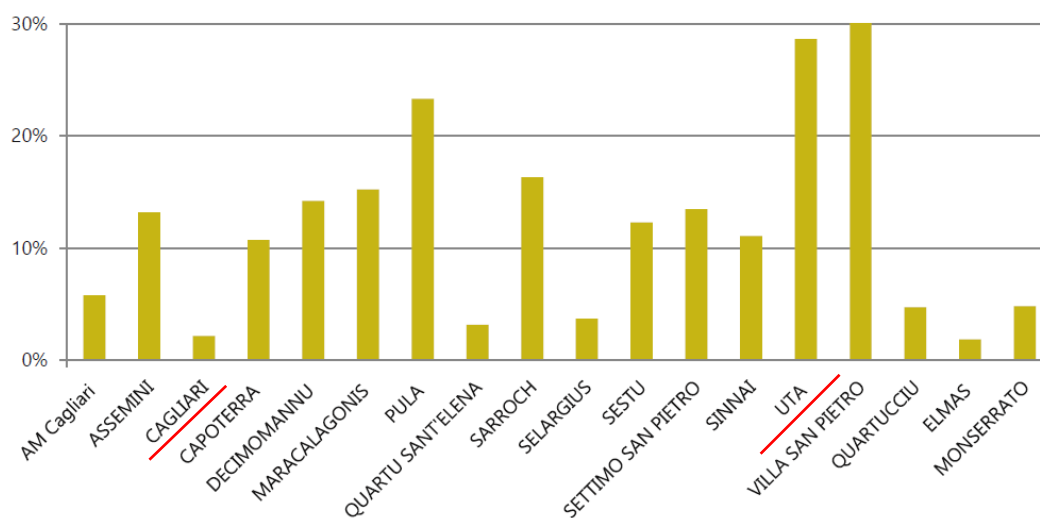


Fonte: ns. elaborazione su dati Registro Imprese al 31/12/2018

Figura 10: Distribuzione territoriale di imprese e sedi locali attive nella Città Metropolitana di Cagliari – livello comunale.

Seppure, come detto sopra, l'economia dell'area metropolitana di Cagliari si caratterizzi per una predominanza del terziario, per alcuni comuni tali valori si modificano sensibilmente, registrando una economia, **in alcuni casi, più legata al settore primario** (secondo i dati ATECO sulla Sezione A – Agricoltura, Silvicultura e Pesca).

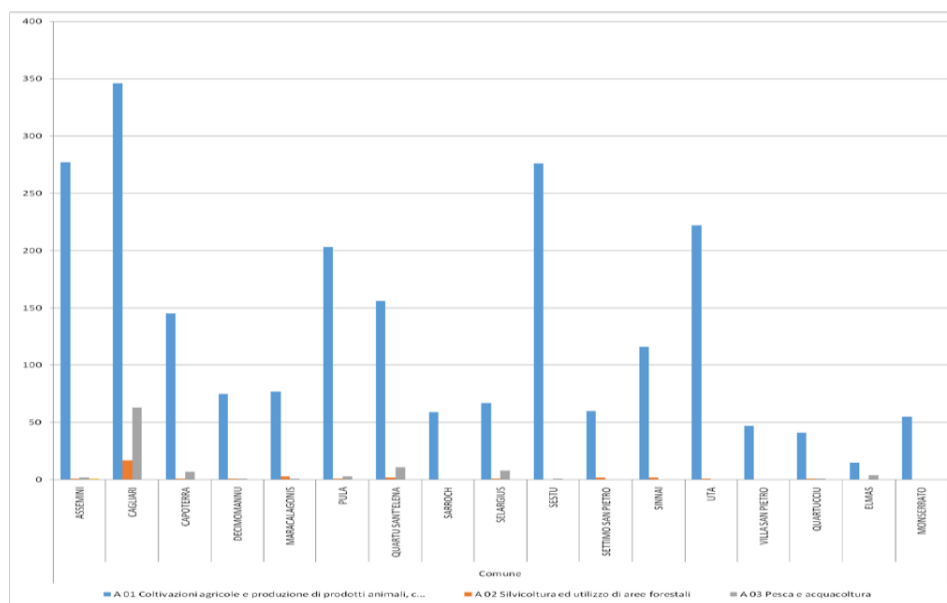
Questo è il caso, ad esempio, di Villa San Pietro, con il 35,43% delle imprese attive e unità locali (UL) nel settore agricolo, pesca e selvicoltura, seguita da **Uta (con il 28,63%)** e Pula (23,31%).



Fonte: ns. elaborazione su dati Registro Imprese al 31/12/2018

Figura 11: Imprese attive e UL (Unità Locali) nella sezione A - agricoltura, silvicoltura e pesca.

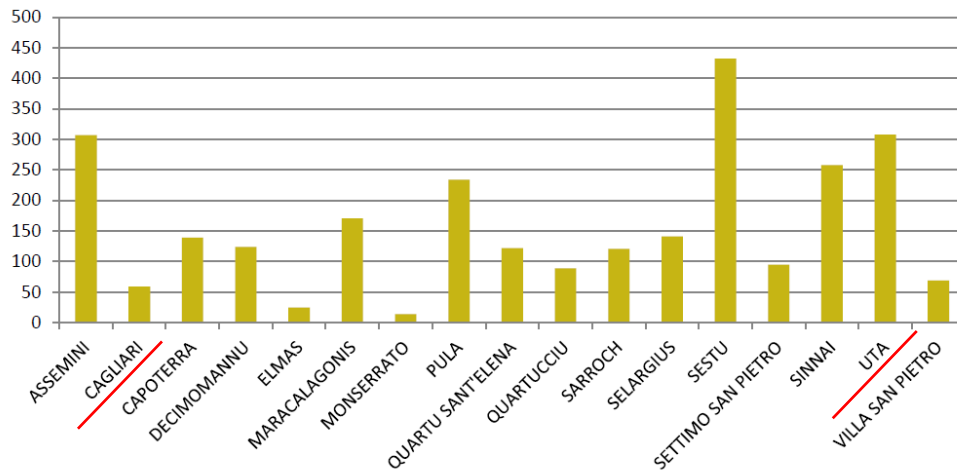
Per meglio comprendere la struttura del settore primario è stata analizzata la composizione per singola divisione ATECO 2007 a livello comunale. È interessante notare come la divisione **“Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali”** rappresenti la prima divisione, per numerosità, delle imprese che ne fanno parte. Infatti tale divisione conta, in quasi tutti i comuni dell’area, più del 90% delle imprese del settore primario, con alcune eccezioni: il comune di Selargius, dove tale divisione raggiunge il 88,16% delle imprese primarie; il comune di Cagliari, con il 81,22% e infine, il comune di Elmas, con il 78,95%. In tali comuni si registra una discreta presenza delle imprese della divisione Pesca e acquacoltura che raggiungono circa il 10% nel comune di Selargius, circa il 15% nel comune di Cagliari e supera il 20% nel comune di Elmas. In altri comuni, invece, la divisione **“Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali”** monopolizza il settore: è il caso del comune di Monserrato, Villa San Pietro e Sarroch, dove le imprese di tale divisione costituiscono il 100% delle imprese del settore primario.



Fonte: ns. elaborazione su dati Registro Imprese al 31/12/2018

Figura 12 : Numerosità delle imprese della sezione A, Ateco 2007 - livello comunale (valori assoluti).

Facendo riferimento agli ultimi dati censuari disponibili (2010), è possibile approfondire l’analisi su alcuni fenomeni interessanti relativi all’orientamento produttivo e ad alcune sue particolari caratteristiche. In primo luogo, secondo i dati del Censimento Agricoltura e Servizi del 2010, le **imprese agricole** dell’area metropolitana di Cagliari sono 2.708, pari al 4,45% del totale regionale. Secondo gli ultimi dati censuari disponibili, il primo comune per numerosità è Sestu (n. 432), pari al 15,95%, seguito dal comune di Uta (11,37%) e da Assemini (11,34%).

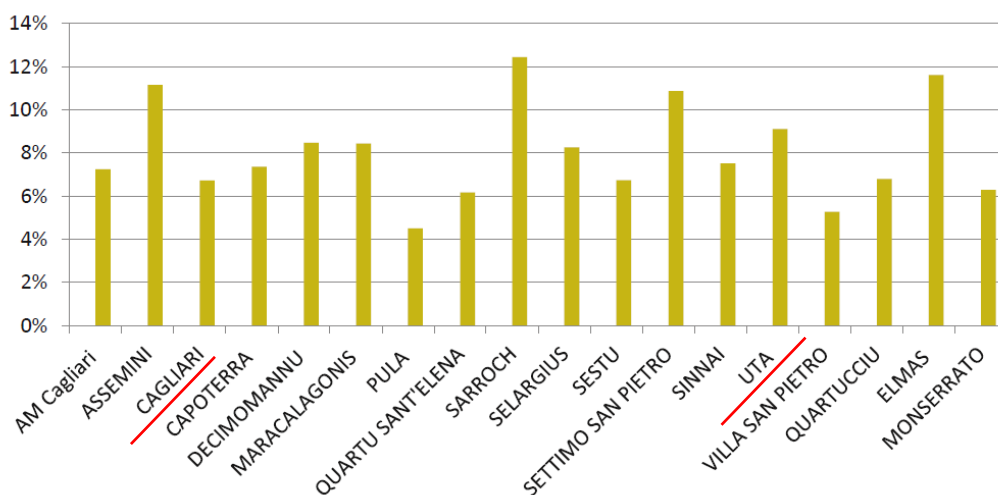


Fonte: ns. elaborazione su dati Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT, 2010

Figura 13: Numerosità delle sole imprese agricole per comune della Città Metropolitana di Cagliari (anno 2010).

Di seguito si analizzano altre quattro sezioni ATECO: **i) Attività Manifatturiere, ii) Costruzioni, iii) Commercio all'ingrosso e al dettaglio, iv) Attività di alloggio e ristorazione**. Tutte queste sezioni raccolgono, ciascuna, più del 5% di imprese e UL attive a livello metropolitano. Come per la Sezione A, mostrano comunque differenze importanti fra i comuni facenti parte dell'area cittadina propriamente detta e i comuni più periferici.

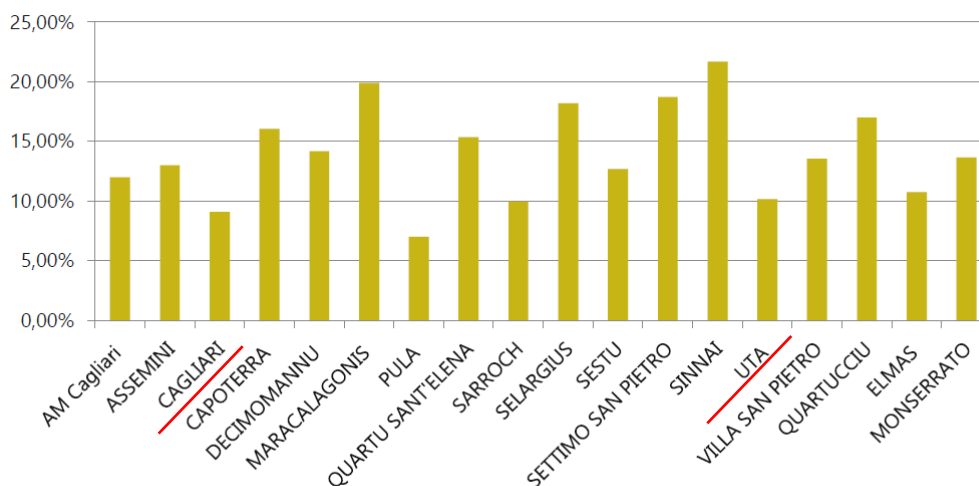
Per quanto riguarda la **Sezione C Attività Manifatturiere**, si registra un valore medio dell'area metropolitana di Cagliari pari al 7,25%. È interessante notare come la numerosità di tale sezione vari dal valore minimo di 4,50% delle imprese attive e UL del comune di Pula al 12,43% delle imprese attive e UL del comune di Sarroch.



Fonte: ns. elaborazione su dati Registro Imprese al 31/12/2018

Figura 14: Imprese attive e UL nella sezione C - attività manifatturiere.

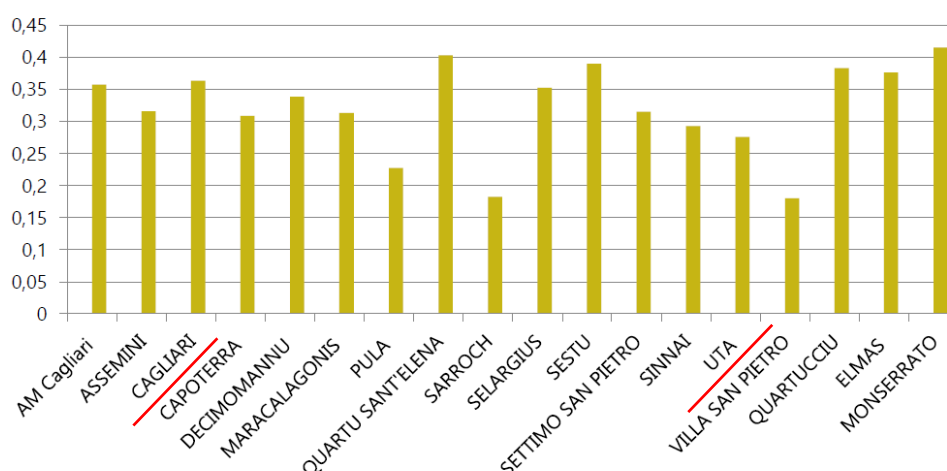
Per quanto riguarda la **Sezione F Costruzioni**, si registra, come già accennato, un valore relativo all'intera area metropolitana pari all'11,98%. Relativamente alla distribuzione territoriale delle imprese attive e delle UL, si notano alcune importanti differenze. In particolare, si registra il valore minimo del comune di Pula, con il 6,98% e il valore massimo rappresentato da Sinnai, che registra una numerosità della Sezione F pari al 21,67% del totale delle imprese e UL dello stesso comune.



Fonte: ns. elaborazione su dati Registro Imprese al 31/12/2018

Figura 15: Imprese attive e UL nella sezione F – costruzioni.

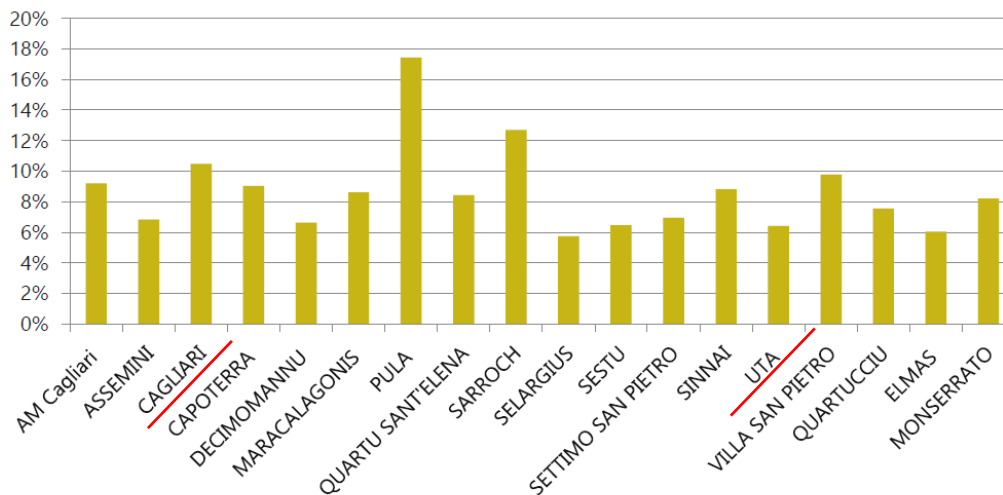
Per quanto riguarda la **Sezione G Commercio all'ingrosso e al dettaglio**, tale sezione rappresenta circa il 30% delle imprese e UL di tutti i comuni dell'area in oggetto con alcune importanti eccezioni: in particolare si registrano i valori minimi del comune di Villa San Pietro (18,05%) e Sarroch (18,23%) e i valori massimi dei comuni di Monserrato (41,57%) e Quartu Sant'Elena (40,35%).



Fonte: ns. elaborazione su dati Registro Imprese al 31/12/2018

Figura 16: Imprese attive e UL nella sezione G - commercio all'ingrosso e al dettaglio.

Infine, per quanto riguarda la **Sezione I Attività di alloggio e ristorazione**, la distribuzione delle imprese mostra un valore importante, sempre in termini percentuali relativi alla totalità delle imprese per singolo comune, a Pula (17,45%) e Sarroch (12,71%), ribadendo il ruolo di punta che il settore turistico ha in questi due comuni. Non trascurabile, sia in termini assoluti che percentuali, il valore di Cagliari (10,48%), che sottolinea un forte attivismo del tessuto economico cittadino nel settore turistico. I valori percentualmente più bassi, si registrano invece nei comuni di Selargius (5,73%) e Uta (6,42%).



Fonte: ns. elaborazione su dati Registro Imprese al 31/12/2018

Figura 17: Imprese attive e UL nella sezione I - attività dei servizi di alloggio e ristorazione.

Al fine di rilevare il peso delle attività "sospese" a seguito del lockdown e di quelle "attive", in quanto relative a servizi considerati essenziali, ed evidenziare la rilevanza della sospensione o chiusura nel complessivo ambito economico regionale, si sono analizzati i dati calcolati dal Frame territoriale 2017. Risulta che **più della metà delle unità locali in Sardegna è rimasta attiva nel periodo di lockdown (53,7%)** contro un dato nazionale più basso (51,8%). Un impatto negativo più contenuto rispetto alla media Italia si riscontra anche con riferimento al numero di addetti rimasti attivi (61,1 contro 56,2%) e al numero di dipendenti (65,6 contro 58,5%). Il divario più significativo rispetto al totale Italia, tuttavia, si registra in termini di fatturato: le imprese rimaste attive in Sardegna coprono il 72,8% del totale del fatturato regionale (imprese attive e sospese), una quota superiore di circa 16 punti percentuali rispetto al dato nazionale (Istat - Istituto Nazionale di Statistica).

Tabella 4: unità locali, addetti, dipendenti e fatturato nei settori "attivi" e "sospesi" (DPCM 11 marzo 2020) dell'industria e dei servizi in Sardegna.

	Sardegna	% su Italia
SETTORI ATTIVI		
Unità locali	60.222	2,4
Addetti (in migliaia)	198	2,1
Di cui: Dipendenti (in migliaia)	139	2,0
Fatturato (in milioni)	29.086	1,6
SETTORI SOSPESI		
Unità locali	51.891	2,3
Addetti (in migliaia)	126	1,7
Di cui: Dipendenti (in migliaia)	73	1,5
Fatturato (in milioni)	10.853	0,8

Fonte: Istat, Frame-SBS territoriale

(a) Settori sospesi dal DPCM 11 marzo 2020 e dal DM Mise 25 marzo 2020.

Relativamente ai **cambiamenti climatici**, si consideri che l'agricoltura è il maggiore utilizzatore dell'acqua disponibile nei bacini dell'Isola attraverso l'irrigazione e corre i maggiori rischi dalle modifiche del clima. "Complessivamente la maggior parte dei bacini idrografici risentiranno di riduzioni nelle precipitazioni negli scenari 2041 - 2070 e un aumento delle temperature con conseguente aumento dell'evapotraspirazione potenziale e riduzione dell'evapotraspirazione effettiva a causa di suoli più asciutti. [...]

L'uso del suolo e i cambiamenti nell'ultimo decennio in Sardegna, inoltre, riflettono la cultura agropastorale e i cambiamenti dell'economia globale che ha acuito la crisi e l'abbandono di molti terreni fertili. [...] Questa tendenza, che rispecchia un quadro generale europeo conseguente al progressivo abbandono di vaste aree rurali montane, in Sardegna trova una sua specificità peculiare nel ridimensionamento del settore agropastorale e nella ridefinizione dei regimi produttivi conseguenti alla riforma pastorale sarda che ha sensibilmente orientato l'assetto produttivo verso sistemi intensivi a discapito di quelli estensivi. Ciò ha determinato incrementi significativi di superfici a macchia forestale che si sono evoluti a partire dalle aree a pascolo." (Agenzia Regionale per la ricerca in agricoltura (Agris) , 2010).

Anche il settore turistico subirà degli impatti connessi ai cambiamenti climatici, in quanto soggetto a danni diretti dalla frequenza di giorni troppo caldi, piogge estive, condizioni climatiche inaccettabili.

3. Possibili impatti sulla popolazione e salute umana

I potenziali impatti sul contesto socio-economico derivano principalmente dalla assunzione di personale locale e/o dal coinvolgimento di aziende locali per la fornitura di beni e servizi, soprattutto nelle fasi di costruzione e dismissione (impatti diretti). I lavori di realizzazione produrranno un indotto in una serie di attività di fornitura merci e servizi cui i professionisti e le ditte locali dovranno rivolgersi per l'attività ordinaria

e straordinaria, e per tutte le forniture che un'attività come quella necessaria a questa fase di cantiere prevede. Si citano a titolo di esempio le forniture di materiali di consumo necessari durante la fase di cantiere, così come tutti servizi alle aziende quali consulenti del lavoro, consulenti fiscali e consulenti specialistici necessari per la gestione amministrativa e legale delle attività.

Inoltre non è da trascurare il valore formativo che il progetto porta alle maestranze coinvolte. Va da sé infatti che sia le professionalità più specializzate che quelle meno formate beneficeranno di una normale formazione preliminare e sul campo che darà valore aggiunto nuovamente spendibile in iniziative analoghe in successive occasioni. Il settore delle energie rinnovabili è stato, infatti, una delle maggiori occasioni per la formazione di vere eccellenze in Italia.

Inoltre l'intervento in progetto costituisce un importante contributo per il raggiungimento di obiettivi nazionali, comunitari e internazionali in materia ambientale e favorisce l'utilizzo di risorse del territorio, dando impulso allo sviluppo economico locale.

L'azienda costruttrice si impegna a coinvolgere figure professionali locali per la realizzazione, gestione e custodia delle centrali, nel rispetto delle norme nazionali e comunitarie, sia direttamente, sia attraverso commesse e subcommesse.

Il numero di risorse, con la relativa qualifica, che saranno indicativamente coinvolte nelle attività relative all'impianto in oggetto, è riassunto nella tabella successiva:

FASE	NUMERO RISORSE	TIPOLOGIA RISORSA
Realizzazione	16	Operaio manovratore mezzi meccanici
	26	Operaio specializzato edile
	34	Operaio specializzato elettrico
	15	Trasportatore
Esercizio	6	Manutentore elettrico
	6	Manutentore edile e aree a verde
	3	Squadra specialistica (4 addetti)

Poiché la realizzazione di un impianto fotovoltaico non genera esternalità negative legate all'inquinamento acustico, alle emissioni dannose in atmosfera o alla generazione di campi elettromagnetici o radioattivi nocivi, vivere o lavorare in prossimità del generatore fotovoltaico non arrecherà disturbi psico-fisici ad esso legati.

Tutte le attività svolte in fase di cantiere saranno reversibili e non invasive.

Le principali attività che saranno implicate dalla costruzione del nuovo impianto fotovoltaico sono:

- Costruttive: moduli, inverter, strutture di sostegno, sistemi elettronici.

- Installazione: consulenza, fondazioni, installazioni elettriche, cavi, trasformatori, sistemi di monitoraggio remoto, strade, illuminazione.
- Manutenzione.
- Gestione.
- Progettazione: professionisti e tecnici.
- Istituzioni bancarie e assicurative.

Il territorio beneficerà degli effetti economici indotti dalle spese effettuate dai lavoratori e dal pagamento di imposte e tributi al Comune di Uta. L'impatto positivo sull'economia avrà durata a breve termine ed estensione locale.

In fase di esercizio gli impatti positivi sull'economia saranno più ridotti, derivando principalmente dalle attività di **manutenzione dell'impianto, di gestione della fascia verde di mitigazione e di vigilanza del sito** che saranno affidate a progetto.

L'utilizzo dei terreni per la coltivazione ed il pascolo non sarebbe impedito dall'installazione dei pannelli fotovoltaici. Inoltre, sono nulle le emissioni di reflui o in atmosfera che potrebbero alterare l'equilibrio ecosistemico esistente.

Saranno positivi, quindi, gli impatti sulla salute pubblica derivanti dalla produzione di energia da fonti rinnovabili.

L'impianto oggetto della presente iniziativa sarà, infine, dismesso secondo quanto previsto dal piano di dismissione delle strutture e dei manufatti messi in opera, con ripristino del terreno e del paesaggio allo stato ante-operam.

Gli impatti del progetto sul **turismo**, con particolare riferimento all'agriturismo, e sulle **attività ricreative all'aperto** (ad esempio: escursionismo, equitazione, turismo naturalistico, attività sportive), è di difficile definizione. Esperienze simili in altre isole hanno dimostrato che lo sviluppo turistico non viene precluso dall'installazione di impianti di energia da fonte rinnovabile: si consideri a tal proposito il dossier di Legambiente su 20 isole nel mondo in transizione verso uno scenario 100% rinnovabile (Legambiente, 2016). Come visibile nella tabella successiva l'energia da fonte fotovoltaica riguarda quasi tutte le isole per le quali si è condotto lo studio.

Le isole nel mondo verso 100% rinnovabili

	<i>Stato</i>	<i>Abitanti</i>	<i>Superficie Km²</i>	<i>FER presenti</i>	<i>OBIETTIVO 100%</i>
KODIAK	USA	15.000	8.975	Idroelettrico, eolico	Raggiunto
HAWAII	USA	1.420.000	28.311	Fotovoltaico, eolico	2045
KING	AUSTRALIA	2.000	1.000	Fotovoltaico, eolico	Raggiunto
ORKNEY	SCOZIA	17.000	523,25	Fotovoltaico, eolico	Raggiunto
JAMAICA	JAMAICA	2.741.052	11.000	Idroelettrico, eolico, fv	2040
GRACIOSA	PORTOGALLO	4.400	60	Fotovoltaico, eolico,geoterm	60% al 2019
CAPO VERDE	CAPO VERDE	500.000	4.033	Fotovoltaico, eolico	2020
SUMBA	INDONESIA	640.000	11.000	Idroelettrico, eolico, fv	2025
TILOS	GRECIA	535	64	Fotovoltaico, eolico	Raggiunto
EL HIERRO	SPAGNA	10.162	268,71	Idro, eolico	Raggiunto
SAMSO	DANIMARCA	3.860	112	Fotovoltaico, eolico	Raggiunto
EIGG	SCOZIA	83	30,49	Idroelettrico, eolico, fv	Raggiunto
BONAIRE	PAESI BASSI	18.000	288	Eolico	2017
BORNHOLM	DANIMARCA	43.000	588	Fotovoltaico, eolico, biomass	2025
PELLWORM	GERMANIA	1.200	37,44	Fotovoltaico, eolico	Raggiunto
TOKELAU	NUOVA ZELANDA	1.500	10	Fotovoltaico	Raggiunto
ARUBA	PAESI BASSI	110.000	193	Eolico	50% al 2016
MUCK	SCOZIA	70	5,6	Fotovoltaico, eolico	Raggiunto
WIGHT	INGHILTERRA	132.731	380	Fv, eolico, maree, geoterm	2020
GIGHA	SCOZIA	130	14	Fotovoltaico, eolico	75% al 2016

Figura 18: Isole verso lo scenario 100% rinnovabile. Fonte: (Legambiente , 2016).

La struttura più vicina all’impianto, distante circa 50 m, è la “Casa Circondariale Ettore Scaldas”, sito nella Zona industriale Macchiareddu, 2^a strada ovest.



Figura 19: Visione dall’alto del carcere di Uta e dell’impianto in progetto. Fonte: Google Earth.

Nei pressi dell'area di progetto sono presenti diverse strutture ricettive. A circa 600 m ad ovest dall'area di progetto si trova l'Agriturismo Santa Lucia, struttura recettiva dotata di camere per il pernottamento, con annesso giardino circostante e una sala per la ristorazione dove viene servita cucina tradizionale sarda. Da essa l'impianto risulterà non visibile anche senza la copertura della fascia di mitigazione.



Figura 20: Agriturismo Santa Lucia, Uta. Fonte: Google.



Figura 21: Vista dall'alto dell'Agriturismo Santa Lucia. Fonte: Google Earth.

In conclusione, gli aspetti socio-economici legati alla presente iniziativa, sono da considerarsi positivi in un territorio segnato dalla crisi occupazionale e dal fenomeno dello spopolamento. Il progetto garantisce alle comunità insediate nel territorio un'utilizzazione del suolo che ne assicuri la resa, pur garantendone salvaguardia e riproducibilità, secondo un modello di sviluppo sostenibile con prestazioni rilevanti per l'economia locale.

4. Riferimenti

- Città Metropolitana di Cagliari. (2019). *Piano strategico per lo sviluppo della città metropolitana di Cagliari*.
- Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile. (1998). *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea*.
- Crenos. (2020). *Economia della Sardegna - 27° Rapporto Crenos*.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 6/50 del 5 febbraio 2019. (s.d.). *Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici*.
- InfoCamere. (2022, 08 18). *IC InfoCamere*. Tratto da <https://www.infocamere.it/>:
<https://www.infocamere.it/movimprese>
- Istat - Istituto Nazionale di Statistica. (s.d.). Tratto da I.Stat - Il tuo accesso diretto alla statistica italiana:
<http://dati.istat.it/#>
- Istat - Istituto Nazionale di Statistica. (s.d.). *Dati statistici per il territorio - Regione Sardegna*.
- Istat. (2020). *Grafici Interattivi - Indicatori del Benessere 2020*. Tratto da Istat - Istituto Nazionale di Statistica:
https://public.tableau.com/views/BES2020_Giugno/Regione?:language=it&:display_count=y&publish=yes&:origin=viz_share_link&:showVizHome=no
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA. (2023). *Rapporto 100/2023 - Ambiente in Italia: uno sguardo d'insieme*.
- Legambiente . (2016). *Isole 100% rinnovabili*.
- Ministero per i beni e le attività culturali. Dipartimento per i beni culturali e paesaggistici. Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici. A cura di Anna di Bene e Lionella Scazzosi. . (2006). *Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale. Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*. Roma: Gangemi Editore.
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato dell'igiene e sanita' e dell'assistenza sociale - Servizio promozione della salute e osservatorio epidemiologico. (Aggiornamento anno 2020). *Atlante sanitario della Sardegna - Il profilo di salute della popolazione*.

Rinnovabili. (2020, ottobre 13). *World Energy Outlook 2020: il fotovoltaico è il nuovo re dei mercati elettrici.*

Tratto da Rinnovabili: <https://www.rinnovabili.it/energia/fotovoltaico/world-energy-outlook-2020-fotovoltaico/>

Tuttitalia.it. (s.d.). *Tuttitalia.it*. Tratto il giorno febbraio 2020 da www.tuttitalia.it: <https://www.tuttitalia.it/>

WHO Regional Office for Europe. (2009). *Planning Policy Guidance 24: Planning and Noise, UK Department for Communities and Local Government.*