



LIFE SEC ADAPT PROJECT

*Upgrading Sustainable Energy Communities in Mayor Adapt initiative
by planning Climate Change Adaptation strategies*

SECAP

Sustainable Energy and Climate Action Plan

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima del Comune di Offida

PARTE DI ADATTAMENTO

LOCAL CLIMATE ADAPTATION STRATEGY AND PLAN

Strategia e piano di adattamento climatico locale



Municipality of Offida





PROGRAMME	LIFE 2014 – 2020 – Climate Change Adaptation
PROJECT ACRONYM	LIFE SEC ADAPT
PROJECT CODE	LIFE14/CCA/IT/000316
TITLE	Local climate adaptation strategy and plan
ACTION/TASK RELATED	C.3
DATE OF DELIVERY	28/03/2019
VERSION	V1
AUTHOR(S)	Alessio Acciarri Technical expert for the Municipality of Offida



INDICE

1. Premessa.....	4
1.1. Strategia EU.....	5
1.2. Strategia Nazionale.....	6
2. Sintesi delle analisi condotte sul territorio del Comune di Offida	7
2.1. Analisi Climatica	7
2.2. Analisi delle Vulnerabilità e dei Rischi	12
2.2.1. Erosione dei suoli agricoli.....	14
2.2.2. Carenza idrica in agricoltura	15
2.2.3. Problemi di salute per ondate d calore	17
2.2.4. Dissesto idrogeologico ed infrastrutture	19
2.2.5. Aree vegetate ed incendi boschivi	20
3. Visione del Comune di Offida	21
4. Strumenti di pianificazione e regolamenti esistenti	23
5. Strategia del Comune di Offida	26
6. Schede di Azione del Piano di Adattamento	31
7. Attuazione del Piano di Adattamento.....	33
8. Bibliografia	36
 ALLEGATO A – Schede di Azione.....	 38





1. Premessa

L'adattamento ai cambiamenti climatici è un tema di cui i governi nazionali e le comunità locali hanno iniziato a occuparsi da pochi anni come reazione all'evidenza delle modifiche in corso al clima e degli impatti che esse generano nei sistemi socio-economici.

I cambiamenti climatici hanno diverse conseguenze, a partire dalla scarsità di risorse naturali basilari come l'acqua, il suolo e prodotti agricoli primari. Molti settori economici, come ad esempio l'agricoltura, la pesca e il turismo, sono dipendenti dalle condizioni climatiche e stanno già affrontando gli impatti dei cambiamenti climatici in atto.

L'adozione preventiva di azioni di adattamento può proteggere la società dagli impatti dei cambiamenti climatici, che possono essere potenzialmente molto costosi. Come evidenziato nella Strategia Europea, investendo 1 euro oggi per la protezione delle inondazioni, se ne risparmieranno 6 nel futuro (European Commission COM(2013) 216 final). Secondo la Commissione Europea, il costo minimo di un mancato adattamento ai cambiamenti climatici a livello europeo andrebbe dai 100 miliardi di euro all'anno nel 2020 ai 250 miliardi di euro all'anno nel 2050.

Le città stanno giocando un ruolo vitale nella risposta locale ai cambiamenti climatici limitando le loro emissioni di gas serra e adattandosi agli effetti di un clima che cambia. I governi locali sono al centro di questi sforzi. Conducono l'azione per il clima elaborando strategie e programmi, integrando tali azioni nello sviluppo urbano in corso e forgiando i partenariati necessari per una risposta climatica efficace. Il successo delle politiche di adattamento dipende da valutazioni ed analisi locali e dall'integrazione delle misure previste negli investimenti, nelle politiche e nei quadri normativi comunali e regionali. Le città ben governate, dotate di infrastrutture e servizi universali, forniscono una solida base per la costruzione della resilienza climatica se i processi di pianificazione, progettazione e allocazione delle risorse umane, patrimoniali e materiali rispondono ai rischi climatici emergenti. L'adattamento urbano offre l'opportunità di un incremento della resilienza e di uno sviluppo sostenibile attraverso la gestione del rischio urbano con un approccio multilivello, l'allineamento delle politiche e degli incentivi, il potenziamento delle capacità di adattamento delle istituzioni e della comunità, mediante sinergie con il settore privato e l'allocazione di adeguati finanziamenti.

La necessità di adeguare le aree urbane alle mutevoli condizioni climatiche è ampiamente riconosciuta. Il quinto rapporto di valutazione dell'IPCC, come in precedenti occasioni, analizza lo stato degli sforzi di adattamento e, tra l'altro, contiene il capitolo sulle aree urbane sottolineando tre fatti:

1. le grandi differenze tra le città di tutto il mondo in termini di capacità di adattamento e i fattori che influenzano questa capacità;
2. i limiti che anche i livelli territoriali sovra-ordinati incontrano senza attenuazione;
3. la necessità di un adattamento che affronti ed integri anche questioni di sviluppo e mitigazione. (Revi, A. et al., 2014). È ovvio che le iniziative di adattamento sono in ritardo rispetto ai bisogni effettivi e che gli sforzi per un migliore adattamento urbano devono essere intensificati.

Il Comune di Offida, con delibera di Giunta Comunale n. 74 del 09.10.2014, ha aderito in qualità di partner alla proposta progettuale LIFE_SEC_ADAPT "Upgrading Sustainable Energy Communities in Mayor Adapt initiative by planning Climate Change Adaptation strategies", presentata dalla SVIM - Sviluppo Marche S.p.A., in veste di soggetto capofila nell'ambito della call 2014, afferente al programma europeo LIFE, sub





programma “Azioni per il clima” priorità tematica “Mayor Adap” (codice progetto LIFE14 CCA/IT/000316). Successivamente, con deliberazione del Consiglio Comunale n.23 del 28.07.2016, il Comune ha aderito al “Patto dei Sindaci per il Clima e l’Energia”, impegnandosi, così, a contribuire a raggiungere gli obiettivi di mitigazione e di adattamento al cambiamento climatico previsti dall’iniziativa promossa dall’Unione Europea.

L’Azione C.3 del Progetto LIFE SEC ADAPT ha come obiettivo finale l’adozione della strategia e del piano di adattamento climatico nelle città partecipanti. La strategia di adattamento al clima è composta da 4 fasi:

- 1) l’analisi della vulnerabilità e dei rischi;
- 2) la definizione di una visione politica;
- 3) l’identificazione delle potenziali opzioni di adattamento;
- 4) la definizione delle priorità e la selezione delle migliori opzioni;
- 5) la redazione e adozione della strategia e del piano di adattamento

Il presente documento costituisce, pertanto, la parte del SECAP che prende in considerazione gli aspetti legati all’adattamento del territorio comunale di Offida agli effetti dei cambiamenti climatici.

1.1. Strategia EU

Il 16 aprile 2013, la Commissione Europea ha presentato la Strategia Europea di Adattamento ai cambiamenti climatici (COM(2013) 216 final), introducendo così un quadro normativo mirato a rendere l’Unione Europea sempre più pronta ad affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, attraverso un sostegno agli Stati Membri, alle organizzazioni transnazionali e agli operatori locali con adeguate azioni a livello regionale (https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what_en).

La strategia si basa su tre principali obiettivi:

1. Promuovere e supportare l’azione da parte degli Stati Membri. Oggi sono quindici i Paesi europei che hanno adottato una strategia di adattamento. La Commissione incoraggerà tutti gli Stati Membri a muoversi su questo fronte e metterà a disposizione fondi per aiutarli a migliorare le loro capacità di adattamento. Sosterrà inoltre gli sforzi delle città in tal senso, invitandole a sottoscrivere un impegno su modello del Patto dei sindaci;
2. Promuovere l’adattamento nei settori particolarmente vulnerabili, facendo sì che l’Europa possa contare su infrastrutture più resilienti e promuovendo l’uso delle assicurazioni e di schemi statali di copertura del rischio, per la tutela contro le catastrofi;
3. Assicurare processi decisionali informati, colmando le lacune nelle conoscenze in fatto di adattamento e dando maggiore impulso alla piattaforma europea sull’adattamento ai cambiamenti climatici (Climate-ADAPT).

La strategia è costituita da una serie di documenti: il documento principale è la Comunicazione della Commissione Europea “An EU Strategy on adaptation to climate change”, che specifica le azioni da intraprendere nelle tre aree prioritarie sintetizzate in precedenza. La Comunicazione è accompagnata da dodici documenti che affrontano il tema dell’adattamento in specifici settori e aree politiche (migrazioni, aree marine e costiere, salute, infrastrutture, agricoltura, politiche di coesione e assicurazioni) e da linee guida per la preparazione delle strategie nazionali e locali di adattamento.





1.2. Strategia Nazionale

A livello nazionale il Ministero dell'Ambiente (MATTM) ha presentato nel 2017 la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC - http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/clima/documento_SNAC.pdf).

Obiettivo principale della SNAC è quello di elaborare una visione nazionale sui percorsi comuni da intraprendere per far fronte ai cambiamenti climatici contrastando e attenuando i loro impatti. A tal fine la SNAC individua le azioni e gli indirizzi per ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute il benessere e i beni della popolazione, preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la resilienza e la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche.

Per conseguire tale obiettivo la SNAC definisce 5 assi strategici d'azione rivolti a:

- migliorare le attuali conoscenze sui cambiamenti climatici e sui loro impatti;
- descrivere la vulnerabilità del territorio, le opzioni di adattamento per tutti i sistemi naturali ed i settori socio-economici rilevanti, e le opportunità eventualmente associate;
- promuovere la partecipazione ed aumentare la consapevolezza dei portatori di interesse nella definizione di strategie e piani di adattamento settoriali attraverso un ampio processo di comunicazione e dialogo, anche al fine di integrare l'adattamento all'interno delle politiche di settore in maniera più efficace;
- supportare la sensibilizzazione e l'informazione sull'adattamento attraverso una capillare attività di comunicazione sui possibili pericoli, i rischi e le opportunità derivanti dai cambiamenti climatici;
- specificare gli strumenti da utilizzare per identificare le migliori opzioni per le azioni di adattamento, evidenziando anche i co-benefici.



2. Sintesi delle analisi condotte sul territorio del Comune di Offida

2.1. Analisi Climatica

Il clima del Comune di Offida è generalmente temperato e, secondo quanto previsto nella classificazione di Koppen, è assimilabile al tipo “temperato sublitoraneo” caratteristico delle zone collinari centrali delle Marche meridionali e di quelle litoranee comprese fra Senigallia (AN) e San Benedetto del Tronto (AP). La suddetta tipologia climatica è di transizione tra un clima propriamente “mediterraneo” e quello “subcontinentale” (o clima temperato piovoso). Trovandosi in questa condizione di passaggio, il clima di Offida presenta caratteri dell’uno o dell’altro tipo, in maniera dipendente dalla circolazione atmosferica globale.

L’analisi climatica del Comune di Offida (Current Baseline Assessment Report – Action project A1) è stata effettuata a partire dai dati giornalieri di temperatura e precipitazione per l’arco temporale 1961-2015 (dati forniti dal Centro Funzionale di Protezione Civile della Regione Marche), ed assumendo come base di riferimento il CLINO 1971-2000. Nello specifico data l’assenza, nel territorio comunale di Offida, di una stazione meteorologica di rilevamento con disponibilità di una serie completa e continua, sono stati utilizzati dati di stazioni limitrofe: Spinetoli per le precipitazioni ed Ascoli Piceno per le temperature.

Analizzando il periodo 1961-2015, nel complesso la temperatura media annuale è pari a 15,2°C (media invernale di 11,7°C, media primaverile di 19,2°C, media estiva di 30,3°C e media autunnale di 21,5°C), con una temperatura media minima di 9,7°C e una media massima di 20,6°C. Le temperature più basse si registrano in dicembre gennaio e febbraio, mentre le più alte in luglio e agosto (Tab. 2.1).

Le precipitazioni medie annuali sono comprese fra 600 e 800 mm (valore medio periodo 1961-2015 pari a 684,25 mm) e i giorni nevosi per anno sono mediamente compresi fra 3-6 (Tab. 2.1).

Tabella 2.1 - VALORI MEDI DI TEMPERATURA E PRECIPITAZIONI (Periodo 1961-2015)				
Mese	Media Pr (mm)	Medi Tx (°C)	Media Tn (°C)	Media Tm (°C)
Gennaio	51,49	11,0	2,2	6,6
Febbraio	47,15	12,1	2,8	7,5
Marzo	57,65	15,2	5,0	10,1
Aprile	58,51	18,7	7,8	13,3
Maggio	43,73	23,6	11,9	17,8
Giugno	58,92	28,1	15,6	21,8
Luglio	41,14	31,4	18,1	24,8
Agosto	45,18	31,4	17,9	24,6
Settembre	65,30	26,8	14,8	20,8
Ottobre	70,50	21,6	11,1	16,4
Novembre	69,58	16,0	6,6	11,3
Dicembre	75,09	11,8	2,2	7,5
Inverno	173,73	11,7	2,4	7,2
Primavera	159,89	19,2	8,2	13,7
Estate	145,24	30,3	17,2	23,7
Autunno	203,38	21,5	10,8	16,2
ANNUALE	684,25	20,6	9,7	15,2

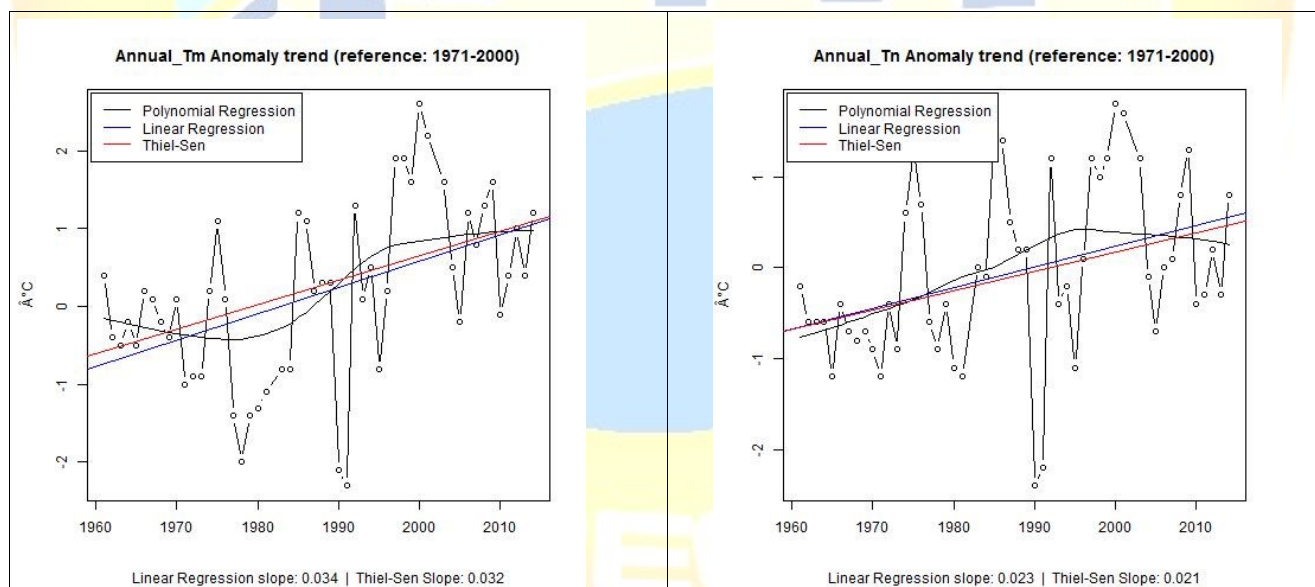


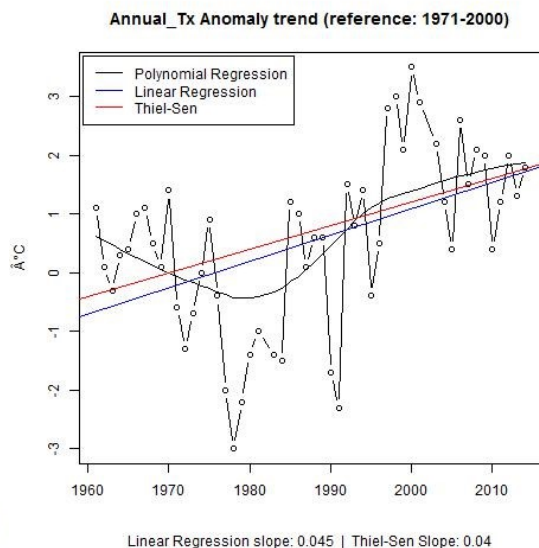
I risultati dell'analisi climatica locale, sviluppata tramite l'elaborazione di **trend climatici** (anomalie annuali e stagionali di precipitazioni e temperature) e di **indici climatici estremi**, conferma le tendenze riscontrate in altre aree europee, specialmente a livello di bacino Mediterraneo, con chiari segnali di variazione climatica osservati sia per le temperature che per le precipitazioni, quali:

- **aumento delle temperature** (in particolare delle temperature massime);
- **aumento dei periodi caldi durante la stagione estiva** (ondate di calore);
- **estremizzazione del regime precipitativo locale** (a una modesta riduzione della quantità di precipitazioni annuali si accompagna un notevole cambiamento dei regimi di pioggia nel corso dell'anno, con prolungati periodi siccitosi nella stagione estiva e aumento della frequenza e dell'intensità delle precipitazioni e conseguente aumento dei fenomeni di dissesto idrogeologico).

Il **trend delle temperature** annuali risulta in aumento in tutte le stagioni. Gli incrementi termici medi annui variano tra $0.021^{\circ}\text{C}/\text{anno}$ per i valori medi minimi e $0.040^{\circ}\text{C}/\text{anno}$ per quelli massimi, con una media annua pari a circa $0.032^{\circ}\text{C}/\text{anno}$.

Dall'analisi climatica (Azione A1), condotta per il periodo 1961-2015, si evidenzia una forte criticità per il Comune di Offida in relazione all'incremento delle temperature medie ($+1,8^{\circ}\text{C}$), massime ($+2,0^{\circ}\text{C}$) e minime ($+1,2^{\circ}\text{C}$).



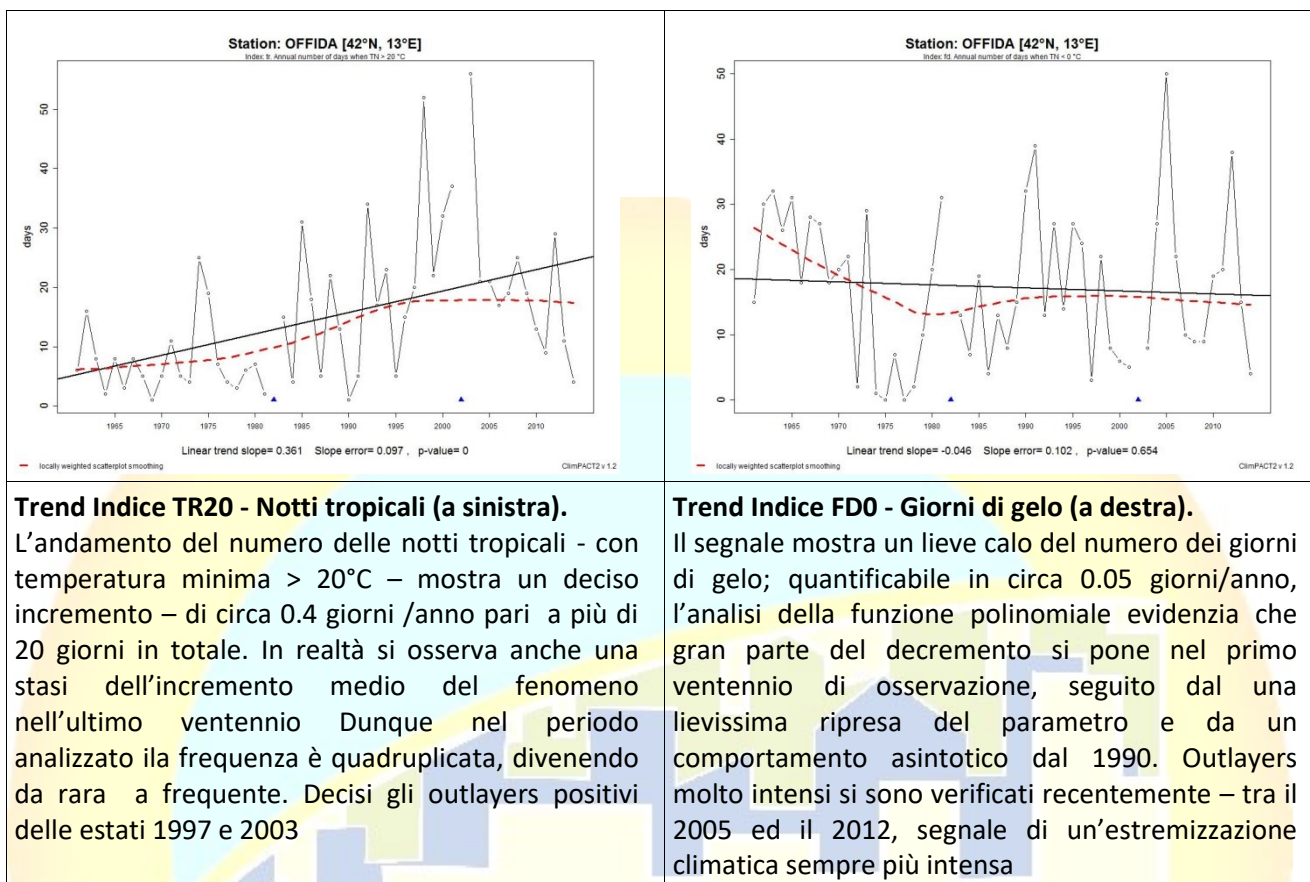


Trend delle Temperature Annuali Medie (T_m – in alto a sinistra), Minime (T_n – in alto a destra) e Massime (T_x – in basso a sinistra) calcolate per la serie 1961-2015 riferita al CLINO 1971-2000

9

Gli **indici climatici estremi di temperatura** mostrano risultati piuttosto in linea con quanto osservato nel *Rapporto ISPRA 37/2013 Variazioni e tendenze degli estremi di temperatura e precipitazione in Italia*, evidenziando una tendenza al riscaldamento a partire dai primi anni '80, seppur meno accentuata, e con un marcato rallentamento della crescita delle temperature dalla fine degli anni '90 ad oggi.

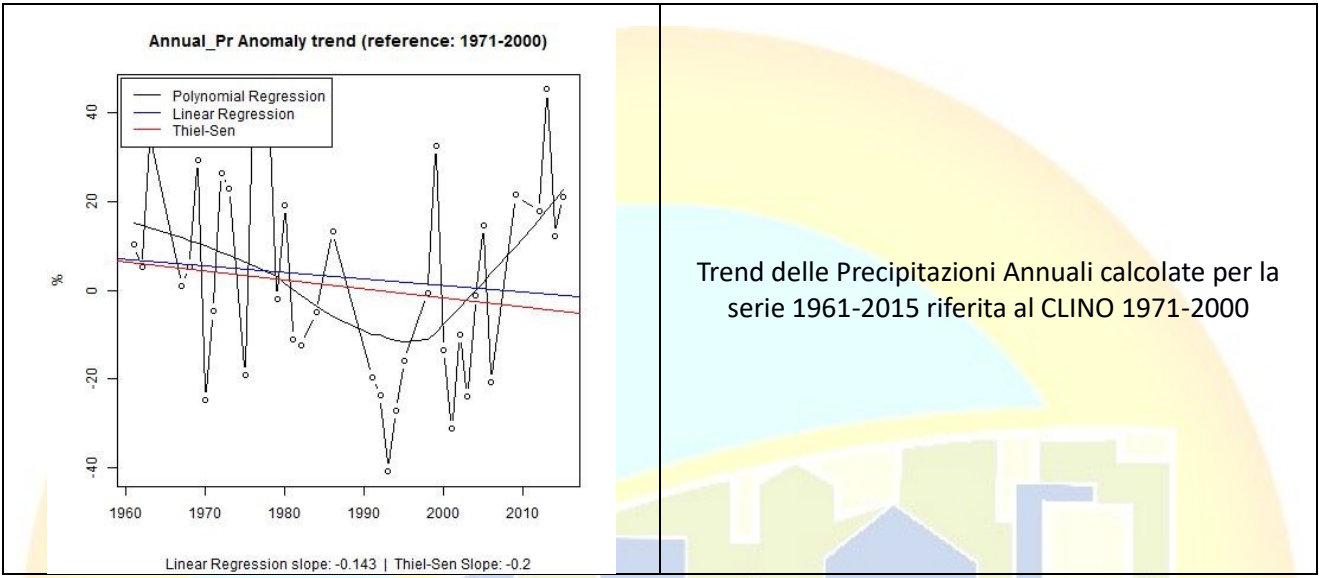
L'analisi dei trend relativi *ai singoli parametri mostra che l'indice dei giorni di gelo (FD0) con temperature minime $< 0^{\circ}\text{C}$ presenta un lieve calo di circa 0.05 giorni/anno pari a circa 3 giorni nell'intero periodo. Assolutamente paragonabile in tendenza ed intensità risulta essere il decremento dei giorni e delle notti fredde. Molto più significativi risultano essere gli incrementi del numero dei giorni molto caldi (SU 30 – circa 0,8 giorni anno) e caldi (SU 25, 1 giorno ogni 2 anni). Altrettanto importante risulta essere l'incremento quantitativo delle ondate di calore.*



Index	Definition	Units	Slope	STD_of_Slope	P_Value
FD0 (Frost Days)	Annual count of days when TN (daily minimum) $< 0^{\circ}\text{C}$	days	-0.046	0.102	0.654
SU25 (Summer days)	Annual count of days when TX (daily maximum) $> 25^{\circ}\text{C}$	days	0.544	0.178	0.004
TR20 (Tropical nights)	Annual count of days when TN (daily minimum) $> 20^{\circ}\text{C}$	days	0.361	0.097	0.000
TN10P (Cold nights)	Percentage of days when TN < 10 th percentile of the base period	%	-0.071	0.058	0.226
TN90P (Warm nights)	Percentage of days when TN > 90 th percentile of the base period	%	0.213	0.053	0.000
TX10P (Cold days)	Percentage of days when TX < 10 th percentile of the base period	%	-0.113	0.044	0.014
TX90P (Warm days)	Percentage of days when TX > 90 th percentile of the base period	%	0.282	0.067	0.000
WSDI (Warm Spell Duration Index)	Annual count of days with at least 6 consecutive days when TX > 90 th percentile of the base period	days	0.501	0.138	0.001
SU30* (Hot days)	Annual count when TX $\geq 30^{\circ}\text{C}$	days	0.800	0.191	0.000



Il **trend delle precipitazioni** tendono, invece, a diminuire sia annualmente (-0,2 %/anno) che in tutte le stagioni, eccezion fatta per quella autunnale (+0,2 %/anno) che mostra un moderato incremento. I cali meteorici sono maggiori nella stagione estiva (-0,5 %/anno) ed invernale (-0,45 %/anno) e limitati in quella primaverile (-0,017 %/anno).



Gli **indici climatici estremi di precipitazione**, pur mostrando trend statisticamente poco significativi a causa della scarsa coerenza spaziale del dato, indicano tendenze piuttosto definite. Nell'arco di tempo considerato ed in particolare nell'ultimo ventennio, si osserva una intensificazione nelle cumulate e nella frequenza degli eventi di precipitazione (aumento dei giorni molto piovosi, R95p, +1 mm/2anni), anche se non caratterizzati da eccezionalità nelle quantità cumulate, specie per ciò che concerne i fenomeni brevi ed intensi; la non perfetta corrispondenza tra i trend relativi alle precipitazioni stagionali ed annuali e i corrispettivi indici di precipitazione fanno ipotizzare che già ora e ancor più in futuro, le precipitazioni estreme potranno variare in maniera anche significativa rispetto ai valori cumulati medi.

Index	Definition	Units	Slope	STD of Slope	P_Value
RX1day (Max 1-day precipitation amount)	Maximum value of 1-day precipitation	mm	0.147	0.350	0.677
R95p (Very wet days)	Annual total precipitation when daily PRCP > 95th percentile of the base period	mm	0.568	1.142	0.622
SDII (Simple Daily Intensity Index)	Annual total precipitation divided by the number of wet days (defined as daily PRCP ≥ 1.0 mm) in the year	mm/day	0.012	0.015	0.416
CDD (Consecutive Dry Days)	Maximum number of consecutive days with daily PRCP < 1mm	mm	0.058	0.061	0.349
R20 (Very heavy precipitation days)	Annual count of days when daily PRCP ≥ 20 mm	days	0.008	0.037	0.840





2.2. Analisi delle Vulnerabilità e dei Rischi

Grazie ai risultati dell'analisi climatica ed agli incontri effettuati con l'Amministrazione Comunale, sono stati identificati i settori di governo maggiormente interessati dagli effetti e dagli impatti del cambiamento climatico a livello locale. I settori sono stati selezionati tenendo conto della rilevanza sociale, economica e ambientale all'interno del territorio comunale, della dipendenza dal fattore climatico e del grado di competenza che riveste l'amministrazione comunale sul settore stesso.

Le indagini e le valutazioni condotte, all'interno dell'Analisi di Vulnerabilità e Rischio, sui settori strategici per il Comune di Offida (agricoltura, salute, infrastrutture e aree vegetate e/o boschi) hanno rilevato diversi livelli di criticità in virtù delle variazioni climatiche in corso, come riportato in tabella e riassunto di seguito.

Settore	Impatti		Variabile climatica	Valore Vulnerabilità	Valore Rischio
Agricoltura	A	Erosione dei suoli agricoli	Aumento piogge intense	Alto	Molto Alto
	B	Carenza idrica in agricoltura	Aumento temperature Aumento periodi siccitosi	Medio	Alto
Salute umana	C	Problemi di salute per ondate di calore	Aumento temperature massime	Medio	Medio
Ambiente ed infrastrutture	D	Dissesto idrogeologico	Incremento periodi siccitosi	Basso	Medio
			Aumento piogge intense		
Aree vegetate e boschi	E	Incendi Boschivi	Aumento temperature massime	Medio	Alto
			Incremento periodi siccitosi		

Per ogni settore è stata dapprima analizzata la Vulnerabilità, così come previsto dalla metodologia sviluppata da IDA¹, ovvero in funzione di tre componenti: (a) Esposizione; (b) Sensitività; (c) Capacità Adattiva. Parallelamente è stata valutata la probabilità di accadimento dei fenomeni climatici causanti gli impatti indicati in tabella e la magnitudo degli impatti. L'incrocio di queste due variabili (vulnerabilità e pericolosità) determina il valore finale di rischio.

Le valutazioni di vulnerabilità e di rischio, congiuntamente all'analisi climatica locale, costituiscono una fondamentale base di conoscenze necessarie per individuare le strategie, le misure e le azioni di adattamento che andranno a comporre il Piano. Nelle pagine seguenti si riporta una sintesi dell'Analisi di Vulnerabilità e di Rischio del Comune di Offida².

¹ Report completo disponibile al seguente link:

http://www.lifeseccadapt.eu/fileadmin/user_upload/ALLEGATI_LIFESECCADAPT/EXCHANGE/C2_Risk_and_Vulnerability_Assessment_analysis/METHODOLOGY_FOR_VULNERABILITY_AND_RISK_ASSESSMENT.pdf

² Report completo disponibile al seguente link:

http://www.lifeseccadapt.eu/fileadmin/user_upload/ALLEGATI_LIFESECCADAPT/EXCHANGE/C2_Risk_and_Vulnerability_Assessment_analysis/REPORTS/ITALY_LOCAL_LEVEL/OFFIDA_Report_C2.pdf



Impatto Potenziale	Componenti di Vulnerabilità e Rischio	Indicatori	Incidenza variabili climatiche					Valore		
			Aumento T	Ondate di calore	Scarsità idrica	Prcc estreme	Siccità	Scala 0 - 5	Scala 0 - 1	
Erosione dei suoli agricoli	Vulnerabilità	Indice di erosione dei suoli	x	x	✓	✓	✓	4,0	0,8	ALTO
	Pericolosità	Indice di pericolosità	x	x	✓	✓	✓	3,0	0,4	MEDIO
	Rischio	Indice di rischio	x	x	✓	✓	✓	-	-	MOLTO ALTO
Carenza idrica e siccità	Esposizione	Siccità meteorologica (SPI-SPEI)	x	x	✓	x	✓	3,0	0,6	Medio
	Sensitività	Superficie Agricola Utilizzata	-	-	-	-	-	4,0	0,75	Alto
		Consumo idrico medio	-	-	-	-	-	2,0	0,4	Basso
		Fonte di approvvigionamento idrico	-	-	-	-	-	2,4	0,48	Medio
		Numero di occupati in agricoltura	-	-	-	-	-	1,0	0,2	Molto Basso
		Colture di pregio	-	-	-	-	-	3,0	0,6	Medio
		Aree irrigabili	-	-	-	-	-	1,0	0,2	Molto Basso
	Capacità adattiva	Età del titolare del centro aziendale	-	-	-	-	-	3,0	0,60	Medio
		Livello di scolarizzazione	-	-	-	-	-	2,0	0,40	Basso
		Livello di informatizzazione	-	-	-	-	-	1,0	0,20	Molto Basso
		Diritto reale sul terreno	-	-	-	-	-	5,0	1,00	Molto Alto
		Tipologia di irrigazione	-	-	-	-	-	3,4	0,68	Alto
		Consulenza irrigua	-	-	-	-	-	1,0	0,20	Molto Basso
	Vulnerabilità	Indicatore di sintesi di vulnerabilità	x	x	✓	x	✓	2,25	0,45	MEDIO
	Pericolosità	Indice di pericolosità	x	x	✓	x	✓	4,5	0,9	MOLTO ALTO
	Rischio	Indice di rischio	x	x	✓	x	✓	-	-	ALTO
Problemi di salute per ondate di calore	Esposizione	TM - Trend delle Temperature Medie	✓	✓	x	x	x	3,0	0,6	Medio
		TR20 - Indice di Notti Tropicali	✓	✓	x	x	x	3,0	0,6	Medio
	Sensitività	Densità della popolazione	-	-	-	-	-	1,85	0,37	Basso
		Densità della popolazione < 5 anni	-	-	-	-	-	1,65	0,33	Basso
		Densità della popolazione > 65 anni	-	-	-	-	-	1,55	0,31	Basso
		Assenza di aree verdi urbane	-	-	-	-	-	2,5	0,5	Medio
		Compattezza insediativa	-	-	-	-	-	1,5	0,3	Basso
	Capacità adattiva	Vincoli urbanistici/edilizi	-	-	-	-	-	3,05	0,61	Alto
		Stato di conservazione degli edifici	-	-	-	-	-	3,05	0,61	Alto
		Livello di istruzione della popolazione	-	-	-	-	-	3,4	0,73	Alto
	Vulnerabilità	Indicatore di sintesi di vulnerabilità	✓	✓	x	x	x	2,05	0,41	MEDIO
	Pericolosità	Indice di pericolosità	✓	✓	x	x	x	2,99	0,59	MEDIO
	Rischio	Indice di rischio	✓	✓	x	x	x	-	-	MEDIO
Aumento dei fenomeni di dissesto idrogeologico	Esposizione	% di aree a rischio idrogeologico	x	x	x	✓	✓	1,7	3,4	Basso
	Sensitività	Edifici civile abitazione	-	-	-	-	-	1,24	0,25	Basso
		Edifici uso industriale	-	-	-	-	-	2,9	0,58	Medio
		Viabilità principale	-	-	-	-	-	1,3	0,26	Basso
		Viabilità secondaria	-	-	-	-	-	1,6	0,32	Basso
		Edifici sensibili e strategici	-	-	-	-	-	0,0	0,0	Nulla
		Acquedotti ad uso potabile	-	-	-	-	-	1,3	0,26	Basso
		Metanodotti	-	-	-	-	-	1,4	0,28	Basso
		Elettrodotti	-	-	-	-	-	1,4	0,28	Basso
	Capacità adattiva	Manutenzione del territorio	-	-	-	-	-	3,5	0,7	Alto
	Vulnerabilità	Indicatore di sintesi di vulnerabilità	x	x	x	✓	✓	1,45	0,29	BASSO
	Rischio	Indice di rischio	x	x	x	✓	✓	-	-	MEDIO
Incendi boschivi	Esposizione	Fattore climatico	✓	x	x	x	✓	2,5	0,5	Medio
		Fattore antropico	-	-	-	-	-	3,7	0,8	Alto
	Sensitività	Uso suolo	-	-	-	-	-	3,1	0,62	Alto
		Geomorfologia	-	-	-	-	-	2,5	0,5	Medio





	Valore del territorio	-	-	-	-	-	2,0	0,4	Medio
Capacità adattiva	Manutenzione del territorio	-	-	-	-	-	1,0	0,2	Basso
Vulnerabilità	Indicatore di sintesi di vulnerabilità	✓	×	×	×	✓	3,52	0,7	ALTO
Rischio	Indice di rischio	✓	×	×	×	✓	-	-	ALTO

2.2.1. Erosione dei suoli agricoli

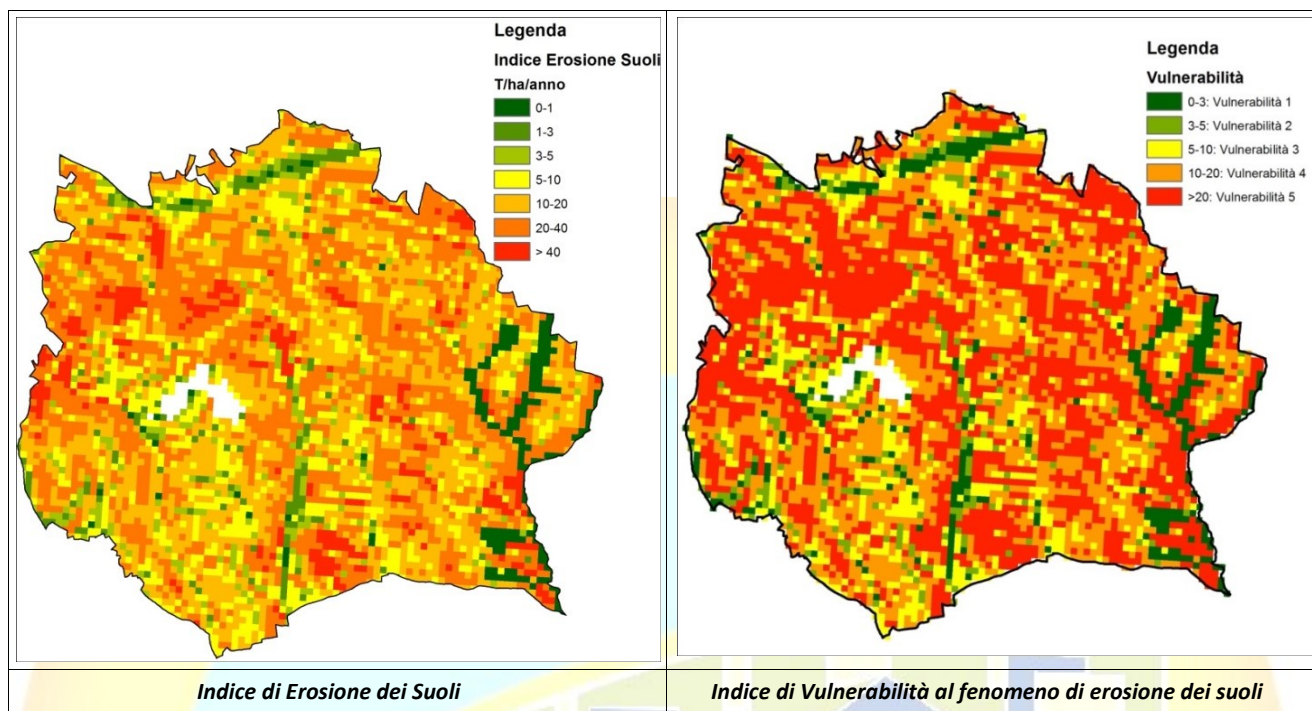
Il tasso di erosività è un indicatore di sintesi che può essere utilizzato per valutare la vulnerabilità del territorio offidano (ed in particolare delle aree agricole) al rischio di erosione dei suoli. Tale rischio è inoltre destinato a crescere in funzione del cambiamento dei regimi pluviometrici in conseguenza dei cambiamenti climatici. L'aumento del numero di eventi estremi di precipitazione porterà ad un aumento della capacità erosiva delle piogge, con un inevitabile conseguente aumento dell'erosione del suolo.

L'analisi climatica locale ha confermato tali dinamiche, evidenziando un'estremizzazione del regime precipitativo locale, con un aumento delle piogge in ordine di frequenza ed intensità.

Per definire il grado di vulnerabilità del settore agricolo all'erosione dei suoli, è stato calcolato l'Indice di erosione dei suoli tramite l'applicazione del metodo RUSLE 2015 (Revised Universal Soil Loss Equation), che quantifica l'erosione dei suoli in relazione alla capacità erosiva della pioggia, alle caratteristiche idrologiche dei suoli, alla lunghezza e pendenza del versante, al tipo di vegetazione presente ed ai sistemi di gestione agricola e di regimazione delle acque.

Il grado di vulnerabilità è stato definito in riferimento al tasso di accettabilità del rischio d'erosione idrica del suolo, che normalmente deve tenere in considerazione gli aspetti ambientali, antropici, economici e sociali propri dell'area analizzata. Le soglie utilizzate nell'analisi derivano da uno studio condotto dalla Regione Marche prendendo in considerazione i paesaggi e le aree gestionali omogenee nelle diverse regioni pedologiche (la vulnerabilità è massima quando l'asportazione di suolo è maggiore di 20 tonnellate l'anno per ettaro).

Calcolando la media ponderata all'estensione dei valori del fattore di erosività E (ottenuto dall'applicazione del metodo RUSLE), si ottiene un **valore globale di vulnerabilità alto**, con un tasso di erosione medio compreso fra 10 e 20 ton/ha/anno.



Per definire il grado di rischio sono stati presi in considerazione i dati relativi al valore economico delle colture praticate sul territorio comunale ed alla frequenza dei fenomeni climatici connessi all'erosione dei suoli (probabilità di accadimento, P), legati in particolare all'incremento della capacità erosiva delle precipitazioni.

Prendendo in considerazione i valori di Standard Output, che indicano per il Comune di Offida un valore medio di 5.179 €/ettaro ed un valore totale comunale di 13.775.626 €, si assume che il **valore economico sia alto**.

La probabilità di accadimento (P) è stata definita calcolando per l'intero periodo 1961-2015 il numero di giorni annuali in cui si sono verificati eventi di precipitazioni estreme ($P > 30$ mm/giorno), contando 167 eventi, con una media annua di 3 eventi. Se ne ottiene un grado di **probabilità di accadimento basso**. Nell'implementazione delle strategie ed azioni di Piano sarà tuttavia opportuno considerare che, sebbene la probabilità di accadimento di eventi con precipitazioni estreme risulti bassa, il trend mostra valori in netta crescita, specialmente a partire dalla metà degli anni '90, con una media di quasi 5 eventi annui.

Sommando i due valori ne risulta un **grado di pericolosità medio** che, messo in relazione con il grado di vulnerabilità calcolato (alto), determina un **grado di rischio molto alto** del settore agricolo all'erosione dei suoli.

2.2.2. Carenza idrica in agricoltura



I fenomeni connessi alle variazioni climatiche, l'aumento demografico e la rapida urbanizzazione stanno progressivamente provocando una riduzione quantitativa della risorsa idrica fruibile, con conseguenze per le aziende agricole coinvolte che si traducono in modificate capacità produttive ed economiche che incidono a lungo termine sulla loro competitività e gravano sulla possibilità delle stesse a proseguire l'attività.

La vulnerabilità del Comune di Offida Nuova alla carenza idrica ad uso irriguo è stata calcolata in maniera quantitativa come unico dato comunale non spazializzato sul territorio, elaborando i trend degli estremi climatici termo-pluviometrici di riferimento (indicatori di esposizione) e i dati del Censimento Agricoltura ISTAT 2010 sulle colture presenti a livello locale, sulle pratiche di irrigazione utilizzate e sulle principali caratteristiche dei centri aziendali agricoli (indicatori di sensitività e capacità adattiva).

Nella tabella di seguito sono elencati gli indicatori utilizzati nella valutazione di vulnerabilità, distinti nelle tre componenti di esposizione, sensitività e capacità adattiva.

Indicatori di esposizione	Indicatori di sensitività	Indicatori di capacità adattiva
Siccità meteorologica (SPI-SPEI)	Superficie Agricola Utilizzata	Età del titolare del centro aziendale
	Consumo idrico medio	Livello di scolarizzazione del titolare del centro aziendale
	Fonte di approvvigionamento idrico	Livello di informatizzazione delle aziende agricole
	Numero di occupati in agricoltura	Diritto reale sul terreno
	Colture di pregio	Tipologia di irrigazione
	Aree irrigabili	Consulenza irrigua

Il Comune di Offida fa registrare una **vulnerabilità media** in relazione al tema della siccità in agricoltura. Tutte e tre le componenti della vulnerabilità hanno valori attorno a 3, in una scala da 1 a 5. Il principale elemento di vulnerabilità è legato all'esposizione (**grado medio**) che, seppur gli indici SPI e SPEI mostrano una lievissima tendenza verso un clima più siccitoso, l'analisi degli eventi siccitosi avvenuti dal 1961 al 2015 evidenzia un numero sostanziale di eventi di durata compresa fra 8-14 giorni e temperatura massima media compresa fra 32° e 34°.

La **capacità adattiva** risulta mediamente **buona** data l'organizzazione delle aziende esistenti sul territorio comunale di Offida, prevalentemente proprietarie dei terreni lavorati, mentre risulta carente il livello di informatizzazione aziendale e la presenza di consulenze per la gestione della risorsa idrica.

Infine la **sensitività**, seppure la Superficie Agricola Utile e le colture di pregio sono prevalenti nel territorio comunale, presenta una **valore medio**, anche a seguito delle pratiche di adattamento indirettamente attuate dagli agricoltori secondo cui vengono generalmente coltivate tipologie a bassa richiesta idrica. Tuttavia in considerazione della limitata risorsa idrica e di una sua tendenziale riduzione è plausibile che la sensitività del territorio comunale di Offida, nei prossimi anni, tenderà ad aumentare, rendendo necessario



l'avvio di un processo di graduale ottimizzazione delle pratiche d'irrigazione ed eventualmente delle essenze coltivate (anche in termini di rotazioni pluriennali)

L'analisi del rischio viene basata d'un lato sul valore economico del settore agricolo (si è preso in considerazione lo Standard Output, inserito nelle modifiche alla PAC del 2010, che esprime il valore di ogni coltura in Euro per ettaro) e dall'altro sulla frequenza dei fenomeni siccitosi rilevata negli ultimi cinquanta anni (attraverso l'analisi dei dati climatici a disposizione).

Il **valore economico** globale ottenuto, che indica per il Comune di Offida un valore medio di 5.179 €/ettaro ed un valore totale comunale di 13.775.626 €, si può assumere **alto**, ciò per la predominante presenza di colture a valore aggiunto.

La **probabilità di accadimento** degli eventi siccitosi è **molto alta** (media di 57 giorni siccitosi l'anno avvenuti tra il 1961 ed il 2015), con una tendenza marcata all'incremento, tale da rendere il settore ancora più vulnerabile nei prossimi decenni.

Ne risulta un grado di **pericolosità molto elevato** che, messo in relazione con il grado di vulnerabilità calcolato (medio), determina un **grado di rischio alto** del settore agricolo alla carenza idrica ad uso irriguo.

2.2.3. Problemi di salute per ondate di calore

Uno dei principali rischi per la salute umana associato ai cambiamenti climatici è rappresentato dall'aumento della frequenza e dell'intensità di episodi di stress termico (ondate di calore) che, insieme al progressivo invecchiamento della popolazione, potrebbero aumentare il carico di decessi e di patologie nelle fasce più vulnerabili, soprattutto nelle concentrazioni urbane. Sebbene il Comune di Offida non presenti concentrazioni urbane tali da richiedere un'attenzione particolare in tema di stress termico, tale analisi è stata comunque sviluppata con il fine di delineare un primo livello di indagine conoscitiva di una tematica che nei prossimi anni potrebbe diventare una priorità nell'agenda politica dell'amministrazione comunale. Nella tabella di seguito sono elencati gli indicatori utilizzati nella valutazione di vulnerabilità, distinti nelle tre componenti di esposizione, sensibilità e capacità adattiva.

VULNERABILITÀ		
Indicatori di esposizione	Indicatori di sensibilità	Indicatori di capacità adattiva
TM - Trend delle Temperature Medie	Densità della popolazione	Vincoli urbanistici/edilizi
TR20 - Indice di Notti Tropicali	Densità della popolazione > 65 anni	Stato di conservazione degli edifici ad uso abitativo
	Densità della popolazione < 5 anni	Livello di istruzione della popolazione
	Assenza di aree verdi urbane	
	Compattezza insediativa	

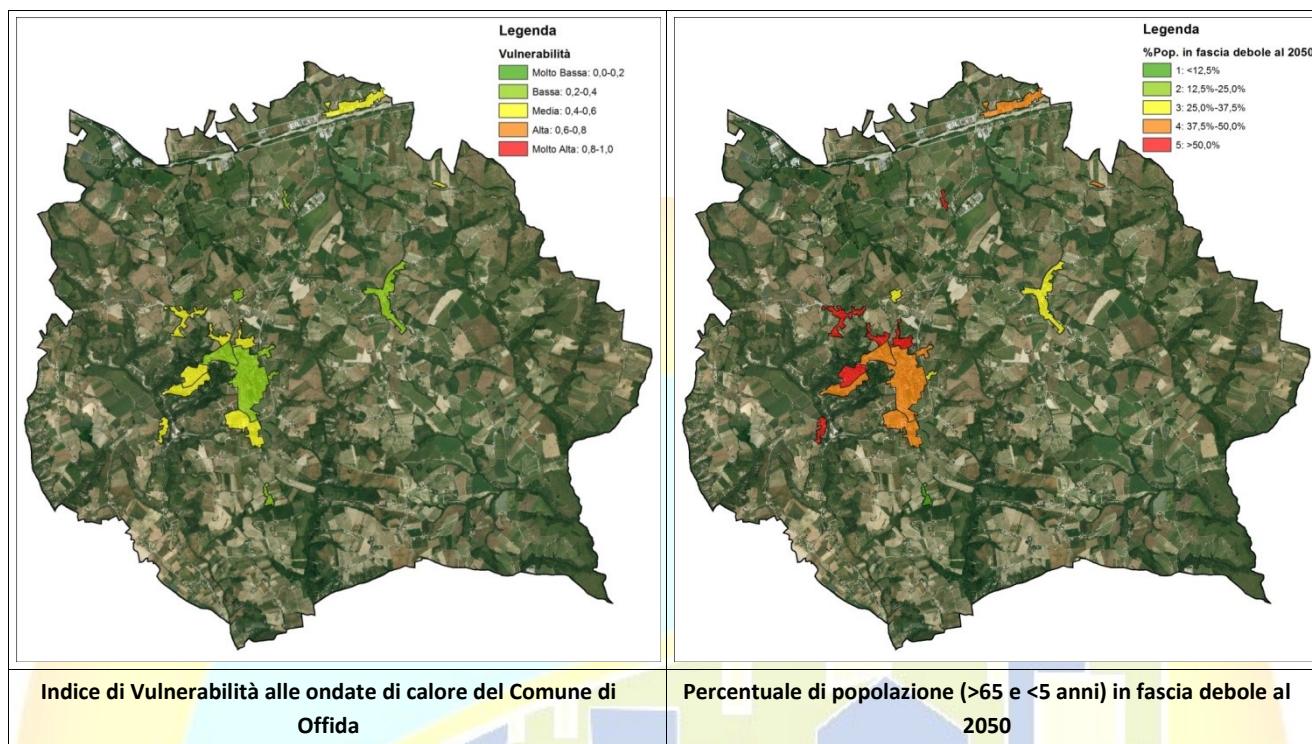


Il Comune di Offida fa registrare una **vulnerabilità media** in relazione al tema delle ondate di calore nel periodo estivo. L'esposizione al fenomeno climatico non sembra ancora essere così marcata, nonostante le ondate di calore si verifichino annualmente con una media di 5,7 giorni a rischio ed il fenomeno si stia intensificando. Per quanto concerne la sensitività della popolazione, essa appare addirittura inferiore all'esposizione. Il Comune di Offida, infatti, presenta una densità abitativa bassa (anche per quanto concerne la popolazione in fascia "debole" – under 5 anni ed over 65 anni); anche la compattezza insediativa presenta valori analoghi. Il fattore più critico è quello che descrive la presenza/l'assenza di aree verdi, che tipicamente garantiscono una mitigazione delle ondate di calore estive.

Per quanto concerne infine la capacità adattiva del territorio, essa appare tendenzialmente alta (quindi il valore di vulnerabilità diminuisce). In particolare le aree urbane più vincolate sono tendenzialmente concentrate nel centro storico (piuttosto contenuto in termini di estensione spaziale rispetto alle altre aree urbane). Inoltre le strutture edilizie sembrano avere mediamente un buono stato di conservazione, aumentando di fatto la resilienza del tessuto urbano alle ondate di calore.

L'analisi dei rischi connessi alle ondate di calore nel periodo estivo è legata strettamente agli effetti di questi fenomeni climatici intensi sulla salute delle persone. L'analisi considera pertanto due aspetti cruciali: d'un lato la percentuale di popolazione in fascia debole, ovvero con un'età inferiore a 5 anni o superiore a 65 anni; dall'altro la concentrazione di popolazione in aree urbane con bassa capacità resiliente alle ondate di calore. In relazione al primo aspetto, l'analisi dei dati demografici del Comune di Offida evidenzia una situazione problematica, poiché, al 2050, si prevede che la percentuale di popolazione in fascia debole sia pari addirittura al 46,36% circa sul totale. In gran parte del territorio la popolazione in fasce deboli oscillerà tra il 35% ed il 50% del totale. Alcune porzioni del centro storico faranno registrare valori anche superiori, talvolta maggiori del 60%. La problematicità del fenomeno sarà quindi correlata anche alla dispersione insediativa, che potrà rendere più difficoltoso il monitoraggio delle situazioni a rischio. In relazione al numero di abitanti che vivono nelle sezioni censuarie con indice di vulnerabilità maggiore si è ottenuto un **valore medio ponderato di hazard medio**. Incrociando il dato **medio ponderato della vulnerabilità (basso)** con quello legato alla percentuale di popolazione in fascia debole, si ottiene un valore finale di **rischio medio**, in considerazione del basso numero di abitanti del Comune di Offida.





2.2.4. Dissesto idrogeologico ed infrastrutture

L'analisi del rischio idrogeologico passa inevitabilmente attraverso la lettura dei documenti di Piano già esistenti e nello specifico del Piano per l'Assetto Idrogeologico. Il piano identifica già in modo chiaro, attraverso una mappatura puntuale, le aree soggette a rischio sul territorio comunale. Vengono valutate sia le aree sottoposte a rischio frana, sia le aree a rischio esondazione. Non è necessario pertanto procedere con lo sviluppo di una metodologia ad hoc, che risulterebbe sicuramente ridondante rispetto alle analisi del PAI. L'analisi del rischio viene quindi finalizzata esclusivamente a fornire un indicatore sintetico globale dell'intensità del rischio idrogeologico per il comune di Offida, al solo scopo di poter comparare i risultati con gli altri settori analizzati.

Per calcolare l'indicatore sintetico di rischio è stato valutato il valore medio ponderato del rischio nelle aree "esposte", ovvero quelle cartografate dal PAI. La ponderazione avviene sulla base dell'estensione areale. Oltre alla valutazione del valore medio ponderato, è bene tenere presente anche l'estensione stessa delle aree a rischio all'interno del territorio comunale. Per dare una valutazione corretta, si è deciso di attribuire il valore più basso qualora le aree a rischio coprano complessivamente meno del 10% del territorio comunale. Viceversa si attribuisce il valore massimo qualora la superficie interessata sia maggiore del 40% rispetto al totale comunale. L'incrocio dei due fattori del rischio (livello medio di esposizione al rischio ed estensione delle aree a rischio) evidenzia per il territorio di Offida un fattore sintetico globale di **rischio medio**.

Sono, tuttavia, state eseguite delle analisi al fine di valutare il grado di interferenza delle zone a rischio con le infrastrutture comunali (abitazioni/popolazione, edifici industriali, strade principali e secondarie, edifici di elevata sensibilità, acquedotti, metanodotti ed elettrodotti). Tali analisi hanno mostrato come il livello di



esposizione del Comune di Offida al dissesto idrogeologico risulta essere basso, così come il grado di sensibilità (i settori più sensibili sono: l'edificato industriale con circa il 44% degli edifici in aree a rischio esondazione e la viabilità secondaria con circa il 22% delle strade in aree a rischio frana), mentre la capacità adattiva, dato l'uso prevalentemente agricolo del territorio, risulta essere mediamente buona. In definitiva si assume un valore di **vulnerabilità basso**.

2.2.5. Aree vegetate ed incendi boschivi

La Regione Marche evidenzia una bassa rilevanza del rischio incendi boschivi per il territorio di Offida. Oltre l'80% della superficie comunale ricade nelle categorie di rischio "Basso", mentre il restante 16,2% nella categoria di rischio "medio".

Si è deciso, tuttavia, di analizzare ugualmente questo tema al fine di individuare spazialmente i fattori che caratterizzano la vulnerabilità del territorio offidano al rischio incendi.

L'**esposizione** è **medio-alta** e non determinata principalmente da fattori climatici, che sembrano incidere in misura limitata. Tuttavia gli indici climatici calcolati nella fase A1 evidenziano che il fattore climatico tenderà ad aumentare l'esposizione del territorio comunale al fenomeno degli incendi boschivi. L'esposizione è influenzata principalmente dalla componente antropica, che è la causa principale degli incendi boschivi in Regione; l'elevata dispersione insediativa e di uso del suolo per scopi agricoli del Comune di Offida, ha determinato lo sviluppo di un network infrastrutturale molto ramificato. Ciò aumenta di conseguenza le possibili aree di innesco (doloso o colposo).

Nella definizione della sensibilità sono stati presi in considerazione tre parametri: uso del suolo, conformazione geomorfologica del territorio (combinando pendenza, esposizione e morfologia) e valore del territorio. Il Comune di Offida rileva una **sensibilità media**, legata principalmente al basso valore territoriale (assenza di aree SIC e ZPS), alla conformazione del territorio (rilievi collinari poco acclivi) ed alla ridotta estensione di aree boscate.

In assenza dei dati di approvvigionamento idrico la capacità adattiva si basa esclusivamente su strumenti sovra-comunali. Quindi, in relazione anche al grado di rischio previsto dal Piano Comunale di Protezione Civile, è stato attribuito un valore di **capacità adattiva basso** pari a 1,0. Tale valore potrà essere aggiornato qualora fosse redatto un apposito Piano Comunale di Emergenza per Rischio Incendi Boschivi e di Interfaccia.

In definitiva si assume un valore di **vulnerabilità alto**.

In virtù della limitata capacità predittiva degli incendi boschivi (proprio per effetto della natura fortemente antropica degli inneschi) e per effetto di una banca dati geografica ancora molto limitata in termini temporali, non è possibile quantificare correttamente un valore globale di rischio. Si è deciso pertanto di utilizzare d'un lato i risultati della mappatura dettagliata delle aree a maggiore vulnerabilità e dall'altro (per la pericolosità) si è fatto riferimento ai risultati dell'analisi condotta dalla Regione Marche in occasione della redazione del "Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione e prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi", che indica, per il Comune di Offida, la presenza di aree a rischio basso per l'83,8% del territorio e a rischio medio il 16,2%. In totale se ne desume un livello di **rischio alto**.



3. Visione del Comune di Offida

La ricerca scientifica ha individuato chiari segnali del cambiamento climatico in atto, osservabili anche a livello locale come emerso nelle analisi condotte nel progetto Life SEC ADAPT e le proiezioni future indicano come probabile un incremento degli impatti sulla natura, l'uomo e le attività connesse.

Come affermato recentemente dal Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC) nel Report Global Warming of 1.5°C, attenuare i peggiori effetti del riscaldamento globale è ancora possibile, ma per farlo servono "cambiamenti rapidi, di vasta portata e senza precedenti in tutti gli aspetti della società". Tuttavia, seppur da qualche anno si assiste ad uno sforzo globale volto a ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, alcuni effetti del cambiamento climatico sono in corso ed inevitabili. L'azione di mitigazione degli impatti va necessariamente integrata con l'azione di adattamento agli stessi, agendo sugli effetti e limitando la vulnerabilità territoriale e socio-economica ai cambiamenti del clima.

In tale ottica il Comune di Offida si impegna ad adottare strategie ed azioni di adattamento agli impatti derivanti dal cambiamento climatico sul proprio territorio.

La strategia e le azioni che il Comune di Offida metterà in piedi saranno basate su **obiettivi di semplice applicabilità, facile apprensione e diffusione** nella popolazione locale ed **esportabili nei territori limitrofi**. Date, infatti, le piccole dimensioni, sia in termini di popolazione che di territorio, per ottenere effetti tangibili dal presente piano di adattamento non si potrà fare a meno di azioni mirate a condividere e diffondere le buone pratiche verso i Comuni limitrofi, sino ad arrivare ad un'ottica di programmazione di area vasta.

Un'attenzione particolare dovrà essere prestata alla **sensibilizzazione e alla formazione delle giovani generazioni**, facendo capire che ogni loro azione o comportamento avrà necessariamente futuri effetti nell'evoluzione climatica ed ambientale del territorio in cui vivranno. Saranno loro, difatti, gli attori principali del nostro futuro e il motore del cambio di approccio da attivare nelle generazioni meno giovani.

Abbiamo urgentemente bisogno di una **nuova consapevolezza** che ci aiuti ad intraprendere un nuovo modo di vivere completamente differente. Dobbiamo correre verso il futuro interpretandolo nella maniera più giusta e corretta. Uno stile di vita orientato al futuro non può che fare un **uso intelligente delle risorse**; scegliere di vivere in maniera sostenibile significa pensare ad un sistema economico armonioso ed equilibrato. Il territorio e l'energia sono risorse e come tutte le risorse non sono illimitate. Il suolo e l'ambiente vanno preservati e valorizzati.

Il risparmio, l'efficienza e l'autosufficienza energetica e della risorsa idrica sono le prime e più efficaci fonti energetiche del futuro, perché un consumo dissennato oggi porterà all'assenza di energia e risorse domani. Le scelte edilizie devono privilegiare il recupero, la ristrutturazione, la riqualificazione, limitando allo stretto necessario nuove costruzioni.

Le città grandi e piccole che, in Europa, hanno messo in atto tali orientamenti sono ora le più floride e vivibili dell'intero continente e dimostrano come tali concetti, tramutati in concreti atteggiamenti, siano non solo auspicabili, ma necessari a vivere il passaggio epocale in atto.

L'amministrazione comunale si pone pertanto l'obiettivo di perseguire progettualità strategiche ed integrate, contribuendo a creare:



- **una comunità resiliente**, informata e consapevole delle dinamiche climatiche in atto e dei possibili impatti associati;
- **un sistema territoriale ed agricolo resiliente**, pronto ad accogliere le nuove tecnologie e le innovazioni dei processi produttivi a supporto di nuove forme di economia sostenibili nel tempo;
- **un sistema urbano sostenibile e resiliente**, pronto ad affrontare le nuove sfide e criticità imposte dai cambiamenti climatici.





4. Strumenti di pianificazione e regolamenti esistenti

Alcune scelte coerenti con le politiche di adattamento già si rilevano, seppur ancora in nuce, nell'attuale (secondo) mandato dell'Amministrazione reggente che si allinea alla prospettive del progetto in varie sezioni di programmazione:

- **Urbanistica ed edilizia:** prevedere premi di volumetria per chi intende investire sull'edilizia aderendo alle misure del Protocollo ITACA;
- **Opere e lavori pubblici:** nuove aree e parchi pubblici, riqualificazione strutture scolastiche, impianti per la produzione di energie rinnovabili, nuove reti fognarie;
- **Patrimonio e gestione del territorio:** stipulare un contratto aperto con imprese specializzate per la manutenzione delle strade comunali; raggiungere un nuovo principio di responsabilità che coinvolge anche gli agricoltori e frontisti per garantire, attraverso un principio di sussidiarietà orizzontale, la tenuta e la tutela del territorio esposto ai rischi idrogeologici;
- **Ambiente e futuro sostenibile:** Progetto di mobilità Verde che consenta al territorio comunale di predisporre un parco mezzi pubblici elettrici a servizio dei turisti e dei cittadini e che preveda misure di incentivazione sugli investimenti in case passive;
- **Agricoltura:** iniziative di sensibilizzazione e formazione che configurino l'agricoltura e gli agricoltori nella responsabilità della tutela del paesaggio e del patrimonio pubblico con incentivi e aiuti che valorizzino comportamenti virtuosi;

Altre misure possono essere individuate, seppur in maniera poco strutturata, all'interno dei piani e dei regolamenti comunali già in essere. In particolare il Regolamento Edilizio Comunale (REC) di Offida, il cui ultimo aggiornamento è in vigore dal 30 marzo 2018, presenta diversi spunti riconducibili ad azioni di mitigazione e/o adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici. Eccoli di seguito elencati:

- Sono previste agevolazioni di diverso ordine e grado per interventi edilizi che raggiungono determinati livelli prestazionali a carattere energetico-ambientale, in particolare:
 - Art. 12 (comma 3, lettera j) - esenzione alla limitazione alla delocalizzazione dell'edificio per interventi con un punteggio non inferiore a 3,5 nella scala di valutazione del Protocollo ITACA;
 - Art. 54 (comma 6) - obbligo di piantumazioni arboree quantificato in modo inversamente proporzionale al livello prestazionale raggiunto dagli interventi di nuova costruzione e dagli ampliamenti secondo il protocollo ITACA;
 - Art. 74 (commi 1 e 2) – obbligo, per gli interventi di nuova costruzione e ristrutturazione edilizia, di valutazione energetico-ambientale con raggiungimento di un punteggio almeno pari 2 secondo il Protocollo ITACA;
 - Art. 74 (comma 3) - riduzione del costo di costruzione del 10% per gli interventi che raggiungono determinati livelli prestazionali a carattere energetico-ambientale;
 - Art. 105 (comma 6) – riduzione, per gli interventi di nuova costruzione o ristrutturazione, degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria in maniera direttamente proporzionale alla classe energetica raggiunta;
 - Art. 105 (comma 7) - riduzione, per gli interventi di nuova costruzione o ristrutturazione, degli oneri di urbanizzazione secondaria e del costo di costruzione in base al punteggio ottenuto secondo il protocollo ITACA-Marche;





- Obblighi concernenti il mantenimento di superfici minime permeabili:
 - Art. 54 (comma 5) – nelle aree di pertinenza degli edifici residenziali almeno il 30% dell'area scoperta (Sup. fondiaria lotto – Sup. coperta fabbricato) deve risultare permeabile;
 - Art. 17 delle NTA del PRG Comunale – mantenere permeabili almeno il 75% delle porzioni libere da edifici nei lotti a prevalente destinazione residenziale;
- Obblighi concernenti la piantumazione delle aree scoperte a seguito di interventi edilizi:
 - Art. 54 (comma 6) – obbligo, per interventi di nuova costruzione e gli ampliamenti volumetrici, di prevedere piantumazioni arboree all'interno del lotto in misura pari a (5 - Punteggio Protocollo ITACA) x Sup. Libera. In alternativa, laddove l'intervento risulti impraticabile, è prevista la monetizzazione delle piantumazioni da realizzare;
 - Art. 17 (delle N.T.A. del P.R.G. Comunale) – obbligo di piantumazione di nuove specie in aree destinate a verde privato, verde pubblico e di rispetto (1 albero di alto fusto e due gruppi di specie arbustive ogni 150 mq di superficie libera), in parcheggi e nuova viabilità (1 albero ad alto fusto ogni 50 mq di area a parcheggio);
- Obblighi concernenti la corretta manutenzione e pulizia delle aree rurali:
 - Art. 59 (comma 1) – i proprietari dei fondi confinanti con i fossi sono tenuti alla loro annuale pulizia e manutenzione finalizzata al mantenimento del corretto deflusso;
 - Art. 60 – divieto di coltivazione dei campi senza la realizzazione di un adeguato reticolo di affossamenti sui campi atti a garantire un adeguato deflusso delle acque piovane;
 - Art. 17 (delle N.T.A. del P.R.G. Comunale) – prescrizione di una fascia di rispetto di 2,50 metri tre le zone agricole lavorate e la vegetazione ripariale e di quella stradale;
 - Art. 59 (delle N.T.A. del P.R.G. Comunale) – Gli usi agricoli sono intesi non soltanto in senso strettamente produttivo, ma anche in funzione di salvaguardia del paesaggio agrario e dei suoi valori storico-ambientali, del sistema idrogeologico e dell'equilibrio ecologico complessivo.
- Obbligo di realizzare o partecipare economicamente alla realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili:
 - Art. 63 – il permesso a costruire per interventi di nuova costruzione e quelli di totale demolizione e ricostruzione è subordinato all'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di potenza nominale differente in relazione alla tipologia di edificio o in alternativa, laddove l'obbligo risulti incompatibile, è prevista la contribuzione economica, in quantità equivalente alla potenza nominale da installare, alla realizzazione di un impianto comunale;
- Possibilità di utilizzo di sistemi di riscaldamento alternativi, quali le serre solari:
 - Art. 76 - Il volume delle serre solari non viene considerato nel conteggio volumetrico dell'edificio né ai fini dell'applicazione delle distanze dai confini purché realizzate secondo determinati canoni;
- Obblighi concernenti la realizzazione di sistemi di accumulo delle acque piovane e recupero delle acque grigie:



- Art. 82 (comma 5) – negli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione edilizia debbono essere previste reti idriche duali e sistemi di accumulo delle acque meteoriche con volume pari a mc (Sup. Coperta x 0,034);
- Art. 84 (comma 2) - negli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione edilizia deve essere prevista una rete fognaria duale per il recupero delle acque grigie;
- Art. 105 (comma 10) – riduzione del 20 % degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria per gli interventi di ristrutturazione edilizia, recupero e riuso degli immobili dismessi o in via di dismissione del patrimonio edilizio esistente;
- Definizione ed indirizzi tecnici per una corretta progettazione e tutela del verde pubblico:
 - Art. 95 (comma 1 lettera b) – si dichiara che il verde ornamentale riveste un ruolo fondamentale per la qualità della vita, concorrendo a migliorarla dal punto di vista fisico, morale e sociale; esso concorre inoltre a regolare il microclima e mitigare dalle alte temperature nei periodi estivi, filtrare e purificare l'aria dalle polveri sottili e dagli inquinanti e migliorare la funzione ricreativa e sociale;
 - Art. 96-102 – sono definiti i principi per una corretta progettazione delle aree verdi con indicazioni sulle tecniche di irrigazione volte al risparmio ed ottimizzazione della risorsa idrica;
 - Allegato C - sono indicate le classi di grandezza delle specie arboree;
 - Allegato D – le varie specie arboree utilizzabili nel verde urbano e periurbano dell'Ascolano sono suddivise per classi di altezza;
 - Art. 17 (delle N.T.A. del P.R.G. Comunale) – interventi di sistemazione del suolo e sulla vegetazione;



5. Strategia del Comune di Offida

Il piano di adattamento si svilupperà attorno ai 4 settori strategici di cui sono stati rilevati, sulla base dell'analisi climatica locale e dell'analisi di rischio e vulnerabilità, i diversi livelli di criticità per il territorio offidano:

- **Agricoltura:** erosione dei suoli e carenza idrica;
- **Salute** e Ondate di Calore;
- **Dissesto Idrogeologico** ed Infrastrutture;
- **Aree vegetate e/o boschi.**

Si rendono, inoltre, necessarie misure ed azioni che si riferiscono a tematiche di carattere trasversale, fondamentali per **l'implementazione del processo di adattamento e la creazione di una comunità resiliente.**

Per ogni settore verranno illustrate le misure da seguire, attraverso l'applicazione di specifiche azioni, per favorire l'adattamento del territorio offidano ai cambiamenti climatici. Innanzitutto è necessario capire cosa fare per poter far fronte alle vulnerabilità individuate; in secondo luogo verrà descritto nel dettaglio come queste azioni andranno attuate.

L'attuazione delle azioni passerà, tuttavia, anche attraverso **l'adeguamento degli strumenti regolamentari e di pianificazione del territorio comunale** precedentemente analizzati. Non sarà solo il Comune di Offida ad avere un ruolo nell'attuazione delle azioni, ma tutti gli attori del territorio saranno chiamati a partecipare attivamente nell'adeguamento degli strumenti di pianificazione. Dovrà essere svolta una costante azione di **sostegno nel tempo del processo di adattamento** attraverso il coordinamento periodico interno all'Amministrazione, la partecipazione ad ulteriori progetti europei, accordi d'area o contratti di fiume con la quale favorire il coinvolgimento degli enti e delle comunità limitrofe e diffondere le buone pratiche messe in atto nel territorio offidano. La **comunicazione ai cittadini** rappresenterà il mezzo grazie alla quale mantenere alto il livello di informazione ed attenzione verso gli effetti dei cambiamenti climatici, con la quale condividere le buone pratiche da mettere in atto quotidianamente, soprattutto con le nuove generazioni (esse rappresenteranno il volano che permetterà negli anni futuri un cambio di passo nella gestione sostenibile del nostro territorio) e sensibilizzare al risparmio delle risorse.

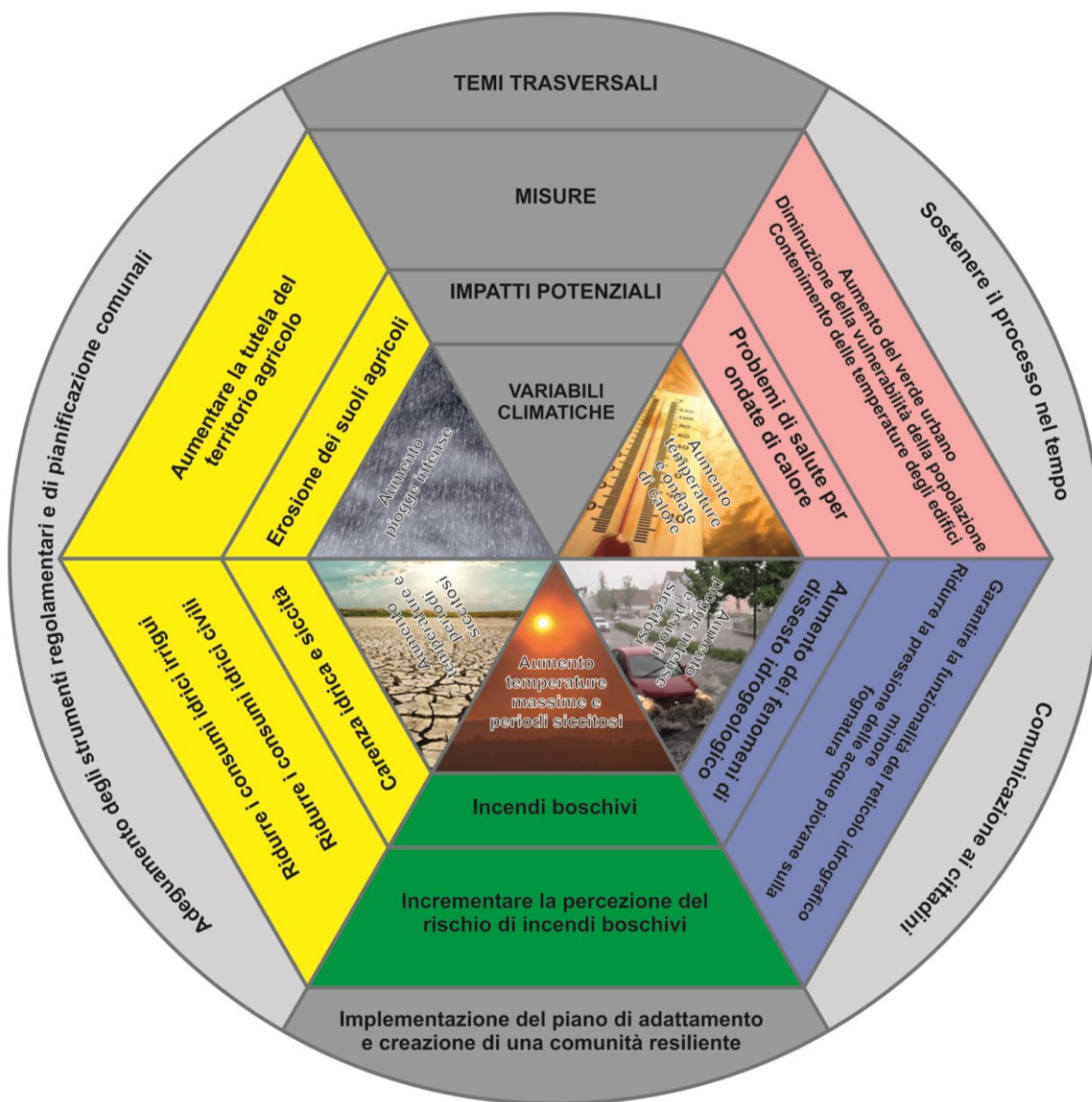


Figura 5.1 – Schema della strategia di azione del Comune di Offida

AGRICOLTURA

Il settore agricolo nel territorio offidano presenta due impatti potenziali: il **rischio di erosione dei suoli** e il problema della **carenza idrica per l'irrigazione**. Il primo legato ad un **aumento delle piogge intense**, mentre il secondo dovuto alle variabili climatiche riconducibili ad un **aumento delle temperature e dei periodi siccitosi**.

Rischio di erosione dei suoli

Il suolo è un elemento importante del sistema climatico e del sistema agricolo. Esso costituisce il secondo serbatoio di carbonio dopo gli oceani ed è la sede di sostanze minerali, organiche ed umidità che sono





fondamentali per lo sviluppo delle pratiche agricole. Il cambiamento climatico può causare un maggiore accumulo di carbonio nelle piante e nel suolo a causa della crescita della vegetazione oppure un maggior rilascio di carbonio nell'atmosfera se scompare la vegetazione, inoltre l'aumento degli eventi piovosi intensi ne causa la sua erosione ed asportazione con conseguente perdita di fertilità nei terreni.

Pertanto soltanto ripristinando i principali ecosistemi terrestri e tornando ad un uso sostenibile del suolo nelle aree urbane e rurali si potrà contribuire a mitigare il cambiamento climatico e a favorire l'adattamento ad esso.

L'obiettivo delle misure previste è essenzialmente quello di **aumentare la tutela del territorio agricolo** attraverso la redazione di un apposito regolamento, con azioni mirate al mantenimento di fasce inerbiti o tampone, alla realizzazione di solchi acquai, al mantenimento della copertura dei suoli attraverso "colture da rinnovo" o lasciando residui colturali, alla partecipazione dei frontisti nelle attività di manutenzione del reticolo idrografico minore, e, soprattutto, alla sensibilizzazione delle imprese operanti sul territorio e dei cittadini riguardo gli effetti dei cambiamenti climatici sul settore agricolo.

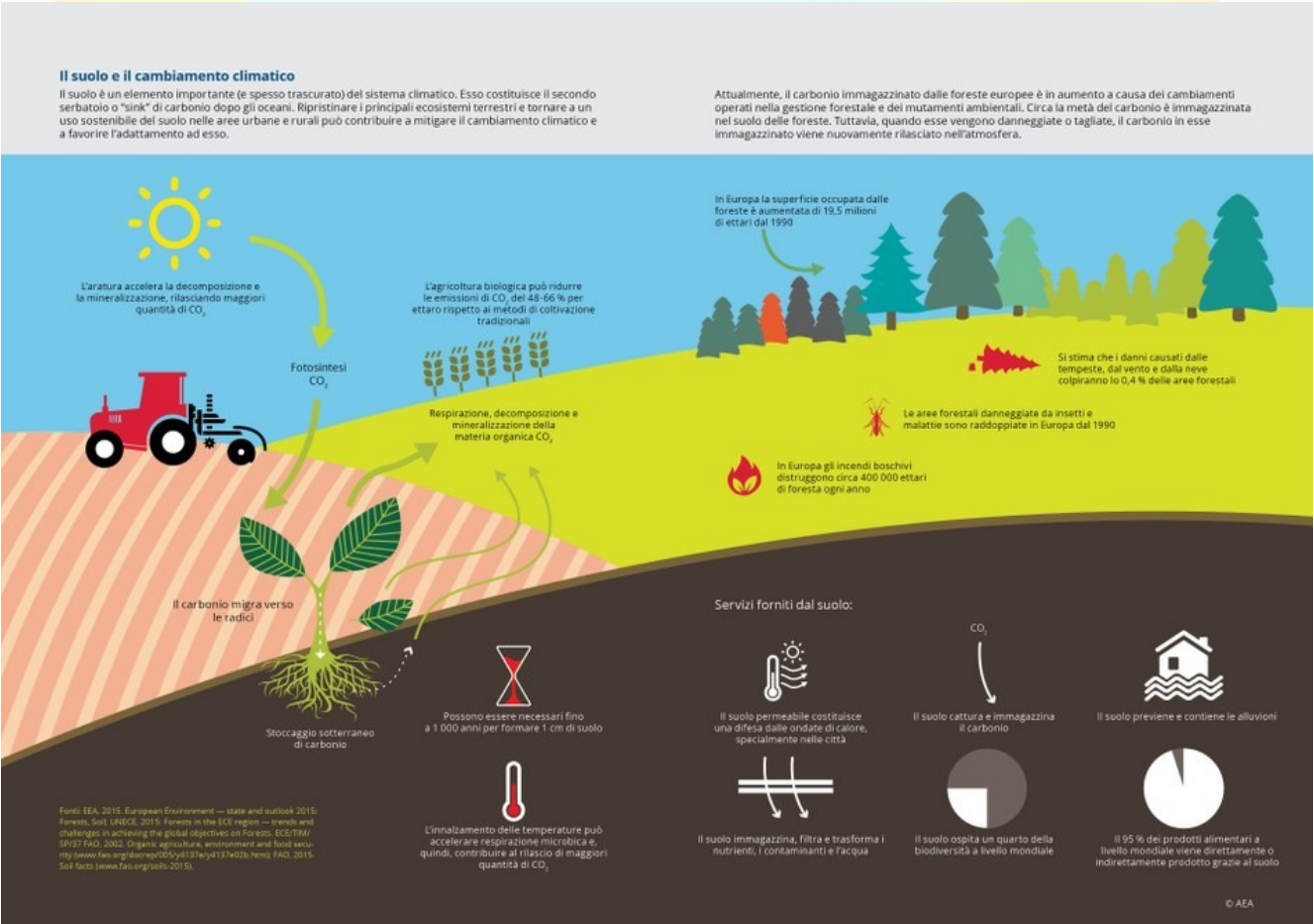


Figura 5.2 – Il suolo ed il cambiamento climatico (EEA, 2015)³.

³ Report completo disponibile al seguente link:
<https://www.eea.europa.eu/it/pressroom/infografica/il-suolo-e-ilcambiamento-climatico/view>





Carenza idrica e siccità

Tra i principali effetti legati al cambiamento climatico nel settore agricolo, ma anche in quello civile, c'è sicuramente la riduzione della disponibilità idrica. Fenomeno questo confermato sia dalle analisi climatiche, con aumento dei periodi di siccità prolungata e una parallela concentrazione delle precipitazioni in poche ore, che dai bollettini di crisi idrica che sempre più sovente vengono diramati dalle autorità competenti.

Per tale motivo risulta assolutamente necessario **ridurre sia i consumi idrici irrigui che quelli civili**. Ci si prefigge, pertanto, l'obiettivo di promuovere metodi di irrigazione che permettano di ridurre lo spreco della risorsa idrica, unitamente all'installazione di sistemi per il recupero e lo stoccaggio delle acque piovane per successivi usi irrigui e/o domestici.

Allo stesso modo sarà necessario sensibilizzare i cittadini a ridurre anche i consumi di acqua nelle proprie abitazioni e incentivare il consumo di acqua potabile fornita dall'acquedotto pubblico attraverso l'installazione di appositi distributori.

SALUTE

In merito all'aumento delle temperature ed alle ondate di calore, non avendo la possibilità di influenzare la causa del fenomeno sarà necessario operare al fine di ridurre gli impatti negativi che interessano la salute umana.

A tal fine è importante pensare ad azioni che possano salvaguardare le fasce di popolazione più sensibili alle ondate di calore (over 65 anni e under 5 anni) e, nel contempo, migliorare le condizioni di vivibilità del centro abitato e degli edifici in generale.

Pertanto, dovranno essere adottate misure volte **all'aumento del verde urbano** tramite la piantumazione di nuove alberature, aumento di spazi verdi fruibili dalla popolazione e la redazione di un apposito Piano del Verde Urbano dove definire il "profilo verde" della città con la previsione di interventi di sviluppo e valorizzazione del verde urbano in un orizzonte temporale medio-lungo e tenendo a mente le condizioni di cambiamento climatico individuando quelle specie che più si adattano ad un futuro incremento delle temperature e dei periodi siccitosi.

Il **contenimento delle temperature degli edifici**, sia pubblici che privati, è una misura con l'obiettivo di migliorare le condizioni di vivibilità e ridurre i consumi energetici per la climatizzazione dei locali.

Infine la creazione di un elenco delle persone sensibili alle ondate di calore e l'istituzione di punti di rifugio durante le ore più calde della giornata rientrano nelle fila di una misura che garantirebbe una **riduzione della vulnerabilità della popolazione** alle ondate di calore.

DISSESTO IDROGEOLOGICO ED INFRASTRUTTURE

La concentrazione delle precipitazioni in archi di tempo sempre più limitati e l'alternanza di lunghi periodi siccitosi e di eventi meteorici intensi determinano una crescente vulnerabilità del territorio al dissesto idrogeologico. L'obiettivo è essenzialmente quello di incrementare le attività di manutenzione e gestione della rete idrografica minore e ridurre l'afflusso delle portate idriche alla rete al fine di evitare fenomeni di allagamento e movimenti franosi lungo i versanti collinari.



Le strategie per raggiungere l'obiettivo sono diverse e consistono nel **garantire la funzionalità del reticolo idrografico minore** attraverso un incremento degli interventi di manutenzione della rete stessa, incentivando la compartecipazione e collaborazione dei frontisti e del Consorzio di Bonifica delle Marche sia per la programmazione ed individuazione degli interventi che per la loro esecuzione. Inoltre, un apposito Regolamento di Polizia Rurale sarà il contenitore delle buone pratiche ed azioni da mettere in atto per evitare gli impatti legati agli eventi meteorici intensi. Altra misura, infine, è quella di **ridurre la pressione delle acque piovane sulla fognatura** mediante l'incentivazione del mantenimento di superfici permeabili nei casi di nuove costruzioni e/o ristrutturazioni o la realizzazione di superfici drenanti o volumi di laminazione per contenere le acque piovane e farle drenare lentamente verso la rete di smaltimento.

AREE VEGETATE E/O BOSCHI

Anche se il territorio di Offida è stato classificato, dalla Regione Marche, con un rischio prevalentemente basso agli incendi boschivi, è stata ugualmente condotta un'analisi delle vulnerabilità in tal senso. Tale analisi evidenzia un'alta vulnerabilità del territorio offidano al rischio incendi essenzialmente dovuta, oltre che al fattore climatico, all'elevata diffusione dell'edificato e dell'infrastruttura stradale, che rappresentano possibili punti di innesco di incendi dolosi. Pertanto si ritiene opportuna la redazione di un apposito Piano Incendi Boschivi d'Interfaccia al fine di **aumentare**, nella comunità, la **percezione del rischio incendi**.



6. Schede di Azione del Piano di Adattamento

Come introdotto nei capitoli precedenti le strategie devono essere tradotte in azioni che verranno presentate nelle schede riportate nell'Allegato A. Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle azioni rapportate agli ambiti e alle strategie già descritte.

Impatti Potenziali	Variabile climatica	Misure	Azioni	
Erosione dei suoli agricoli	Aumento piogge intense	Aumentare la tutela del territorio agricolo	1	Redazione di un Regolamento di Polizia Rurale (vedi anche azione n. 15)
			2	Sensibilizzare le imprese del territorio sugli impatti del cambiamento climatico
Carenza idrica e siccità	Aumento temperature e periodi siccitosi	Ridurre i consumi idrici irrigui	3	Promuovere l'introduzione di metodi di micro-irrigazione per le colture agricole
			4	Promuovere l'installazione di vasche di recupero di acqua piovana per usi irrigui
		Ridurre i consumi idrici civili	5	Promozione all'installazione nelle case di riduttori di flusso nei rubinetti, docce e wc
			6	Installazione negli edifici pubblici di temporizzatori per rubinetti
			7	Incentivare il consumo dell'acqua da acquedotto pubblico
Problemi di salute per ondate di calore	Aumento temperature e ondate di calore	Aumento del verde urbano	8	Redazione Regolamento Comunale del Verde Urbano
			9	Piantumazione di alberi e aumento di aree verdi
		Contenimento delle temperature degli edifici	10	Incentivazione isolamento termico edifici privati
			11	Isolamento termico edifici pubblici
		Diminuzione della vulnerabilità della popolazione	12	Creazione di un elenco delle persone sensibili alle ondate di calore
			13	Punti di rifugio nelle ore più calde
Aumento dei fenomeni di dissesto idrogeologico	Aumento piogge intense e periodi siccitosi	Garantire la funzionalità del reticolo idrografico minore	14	Rafforzamento degli interventi di manutenzione dei corsi
			15	Redazione di un Regolamento di Polizia Rurale (vedi anche azione n. 1)
		Ridurre la pressione delle acque piovane sulla fognatura	16	Drenaggio urbano ed invarianza idraulica
Incendi Boschivi	Aumento temperature massime e periodi siccitosi	Incrementare la percezione del rischio di incendi boschivi	17	Redazione di un apposito Piano Incendi boschivi e d'Interfaccia
Temi trasversali		Strategia	Azioni	
Implementazione del piano di adattamento e creazione di una comunità resiliente		Adeguamento degli strumenti regolamentari e di pianificazione comunali	18	Adeguamento dei regolamenti comunali
			19	Aggiornamento del Piano di Protezione Civile Comunale
		Sostenere il processo nel tempo	20	Promozione e partecipazione a rete di europrogettazione per l'adattamento
			21	Incentivazione del baratto amministrativo





		22	Partecipazione a contratti di fiume e accordi agroambientali d'area
		23	Coordinamento periodico del gruppo di lavoro di Protezione civile e "Climate Change Adaptation Team"
	Comunicazione ai cittadini	24	Campagna di comunicazione e di informazione ai cittadini
		25	Attività didattiche ed educative e coinvolgimento nelle scuole
		26	Sistema di allerta in cluod e app per smatphone
		27	Avvio di campagne di sensibilizzazione al risparmio energetico e delle risorse





7. Attuazione del Piano di Adattamento

L'elenco delle misure proposto nel paragrafo 6 costituisce un buon compendio di ciò che l'amministrazione intende e può attuare per far fronte agli impatti del cambiamento climatico sul proprio territorio ed aumentare la propria resilienza climatica. Non tutte queste misure sono implementabili nel breve periodo (ovvero nei prossimi 5-10 anni), poiché le risorse a disposizione dell'amministrazione comunale (sia economiche, che umane e professionali) sono limitate; l'insieme delle misure si considera attuabile in un orizzonte temporale trentennale, in linea con l'obiettivo del piano, stabilito al 2050.

Per definire un Piano d'azione di breve periodo, che sia costituito da azioni effettivamente realizzabili in un arco temporale limitato, con obiettivo al 2030, si è resa necessaria la definizione di alcuni criteri valutativi per gerarchizzare le misure e definire conseguentemente una scala di priorità. I criteri che sono stati utilizzati sono descritti brevemente di seguito.

- Livello di rischio associato al fenomeno climatico che la misura intende affrontare. Il livello di rischio è frutto delle analisi condotte nell'ambito del progetto e documentate analiticamente nella fase C2. Una sintesi dei principali risultati emersi viene fornita nel paragrafo 2.
- Priorità della misura rispetto al documento programmatico redatto dall'amministrazione comunale.
- Complementarietà della misura con alcune delle azioni previste dal SECAP Parte di mitigazione (azioni win-win). Il Piano di adattamento costituisce solo una delle due facce del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima; l'altra faccia (ovvero il Piano di mitigazione) viene redatta nell'ambito del progetto europeo Empowering. I due documenti avranno entrambi un orizzonte temporale di breve-medio periodo (il 2030); il piano di adattamento, che per sua natura è caratterizzato da variazioni climatiche di più lungo periodo, avrà anche una prospettiva al 2050 (enucleata nella vision).
- Caratterizzazione dell'azione come "no regret". Esistono misure di adattamento che devono essere intraprese perché danno risultati nel breve termine a prescindere dalle incertezze delle previsioni (le cosiddette misure no regret). Questo tipo di azioni hanno un indubbio effetto nel mitigare il rischio climatico, ma hanno una valenza anche al di là della loro componente di adattamento.
- Caratterizzazione dell'azione come non strutturale o strutturale. Il Piano d'azione, per essere sostenibile, deve essere innanzitutto realizzabile. Le misure non strutturali, incidendo in misura minore sulle spese della pubblica amministrazione, sono le prime da realizzare. Le misure strutturali, legate ad investimenti per opere pubbliche, sono ugualmente importanti (e talvolta necessarie) ma devono trovare adeguata copertura finanziaria per essere attuate.

Pertanto, sulla base dei criteri sopra riportati, nella tabella seguente sono stati assegnati, per ogni azione prevista nella strategia di adattamento, i livelli di priorità utili come guida nell'attuazione del piano di adattamento comunale. I valori sono stati assegnati nel seguente modo:

- Livello di rischio associato agli impatti potenziali: 0.2 rischio trascurabile, 0.4 rischio basso, 0.6 rischio medio, 0.8 rischio alto e 1.0 rischio molto alto. Per i temi trasversali è stato dato un valore pari a 1.0 dato che le azioni hanno effetti su tutti i settori presi in considerazioni;
- Azioni prioritarie per l'Amministrazione Comunale: 1.0 per le azioni prioritarie e 0.0 per le restanti;
- Azioni win-win: 1.0 per le azioni win-win e 0.0 per le altre;





- Azioni no regret: 1.0 per le azioni no regret e 0.0 per le altre;
- Azioni strutturali e non: 1.0 per le azioni non strutturali e 0.0 per le altre

Impatti Potenziali	Variabile climatica	Misure	Azioni	RISCHIO	PRIORITA' AMM.NE	WIN-WIN	NO REGRET	STRUTTURALE E NON	VALORE PRIORITA'
Erosione dei suoli agricoli	Aumento piogge intense	Aumentare la tutela del territorio agricolo	1 Redazione di un Regolamento di Polizia Rurale (vedi anche azione n. 15)	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	3.0
			2 Sensibilizzare le imprese del territorio sugli impatti del cambiamento climatico	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	3.0
Carenza idrica e siccità	Aumento temperature e periodi siccitosi	Ridurre i consumi idrici irrigui	3 Promuovere l'introduzione di metodi di micro-irrigazione per le colture agricole	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
			4 Promuovere l'installazione di vasche di recupero di acqua piovana per usi irrigui	0.8	1.0	0.0	1.0	0.0	2.8
		Ridurre i consumi idrici civili	5 Promozione all'installazione nelle case di riduttori di flusso nei rubinetti, docce e wc	0.8	1.0	0.0	1.0	0.0	2.8
			6 Installazione negli edifici pubblici di temporizzatori per rubinetti	0.8	0.0	0.0	1.0	0.0	1.8
			7 Incentivare il consumo dell'acqua da acquedotto pubblico	0.8	0.0	0.0	1.0	1.0	2.8
Problemi di salute per ondate di calore	Aumento temperature e ondate di calore	Aumento del verde urbano	8 Redazione Regolamento Comunale del Verde Urbano	0.6	1.0	0.0	0.0	1.0	2.6
			9 Piantumazione di alberi e aumento di aree verdi	0.6	1.0	0.0	1.0	0.0	2.6
		Contenimento delle temperature degli edifici	10 Incentivazione isolamento termico edifici privati	0.6	0.0	1.0	1.0	0.0	2.6
			11 Isolamento termico edifici pubblici	0.6	0.0	1.0	1.0	0.0	2.6
		Diminuzione della vulnerabilità della popolazione	12 Creazione di un elenco delle persone sensibili alle ondate di calore	0.6	0.0	0.0	1.0	1.0	2.6
			13 Punti di rifugio nelle ore più calde	0.6	0.0	0.0	1.0	1.0	2.6
Aumento dei fenomeni di dissesto idrogeologico	Aumento piogge intense e periodi siccitosi	Garantire la funzionalità del reticolo idrografico minore	14 Rafforzamento degli interventi di manutenzione dei corsi	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
			15 Redazione di un Regolamento di Polizia Rurale (vedi anche azione n. 1)	0.6	1.0	0.0	0.0	1.0	2.6
		Ridurre la pressione delle acque piovane sulla fognatura	16 Drenaggio urbano ed invarianza idraulica	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
Incendi Boschivi	Aumento temperature massime e periodi siccitosi	Incrementare la percezione del rischio di incendi boschivi	17 Redazione di un apposito Piano Incendi boschivi e d'Interfaccia	0.8	0.0	0.0	0.0	1.0	1.8
Temi trasversali		Strategia	Azioni						



Implementazione del piano di adattamento e creazione di una comunità resiliente	Adeguamento degli strumenti regolamentari e di pianificazione comunali	18	Adeguamento dei regolamenti comunali	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	4.0
		19	Aggiornamento del Piano di Protezione Civile Comunale	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	3.0
	Sostenere il processo nel tempo	20	Promozione e partecipazione a ree di europrogettazione per l'adattamento	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0
		21	Incentivazione del baratto amministrativo	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
		22	Partecipazione a contratti di fiume e accordi agroambientali d'area	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	4.0
		23	Coordinamento periodico del gruppo di lavoro di Protezione civile e "Climate Change Adaptation Team"	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	3.0
	Comunicazione ai cittadini	24	Campagna di comunicazione e di informazione ai cittadini	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
		25	Attività didattiche ed educative e coinvolgimento nelle scuole	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
		26	Sistema di allerta in cluod e app per smatphone	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
		27	Avvio di campagne di sensibilizzazione al risparmio energetico e delle risorse	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0



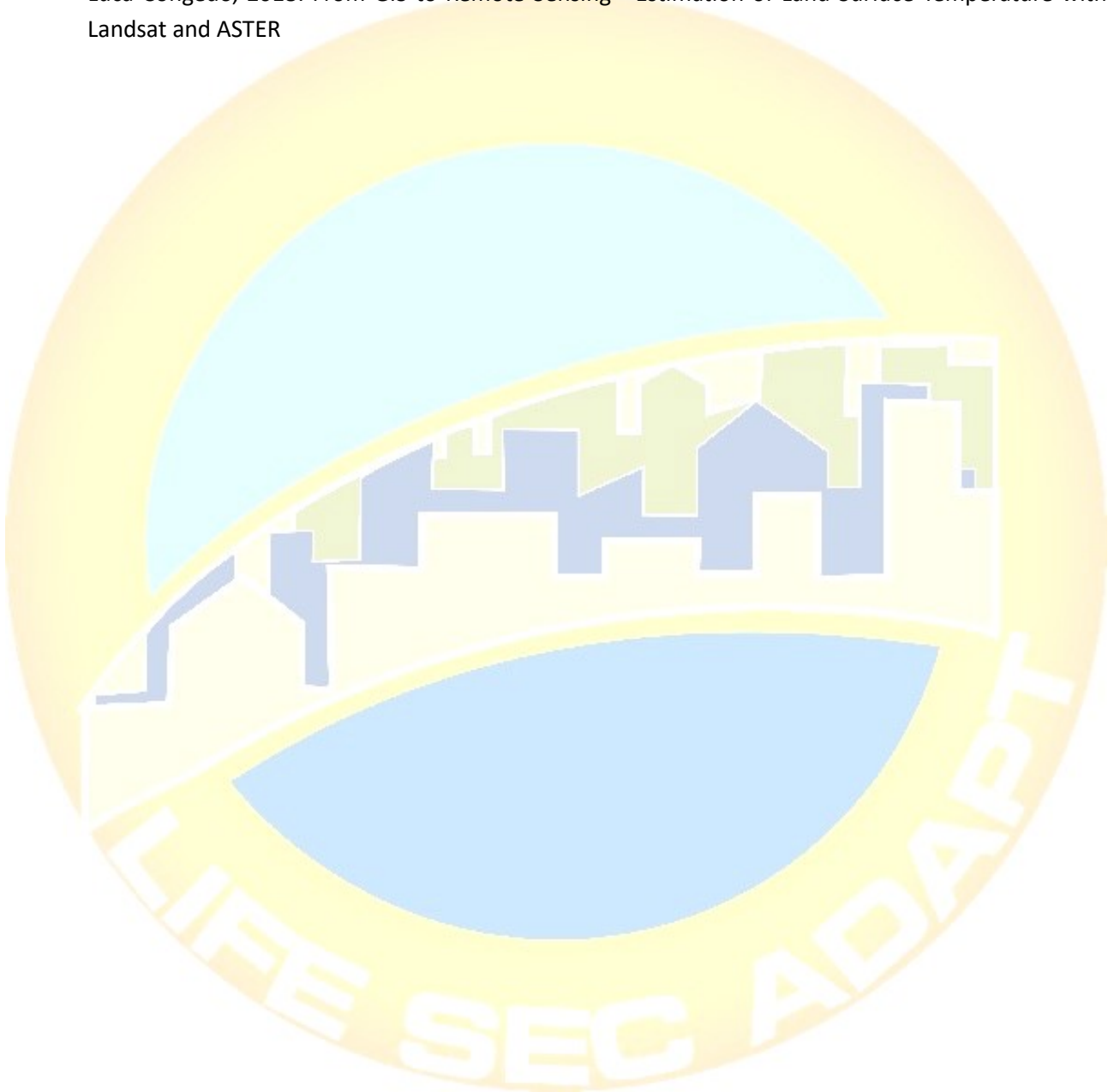
8. Bibliografia

- McKee, T.B., N.J. Doesken and J. Kleist, 1993: The Relationship of Drought Frequency and Duration to Time Scales. Proceedings of the 8th Conference on Applied Climatology, 17–22 January 1993, Anaheim, CA. Boston, MA, American Meteorological Society
- Vicente-Serrano, S.M., S. Begueria and J.I. Lopez-Moreno, 2010: A multi-scalar drought index sensitive to global warming: the Standardized Precipitation Evapotranspiration Index. *Journal of Climate*, 23: 1696–1718
- ISTAT, 2010: 6° Censimento generale dell'agricoltura
- ISTAT, 2014: Utilizzo della risorsa idrica a fini irrigui in agricoltura
- L. De Gaetano, 2012: La tipologia economica delle aziende agricole nella UE: uno strumento per confronti tra agricolture diverse (*Rivista di Statistica Ufficiale*, No 2-3/2012)
- World Meteorological Organization, 2012: Standardized Precipitation Index User Guide (WMO-No. 1090, World Meteorological Organization,), Geneva, Switzerland
- INEA, 2009 – “Monitoraggio dei sistemi irrigui delle regioni centro settentrionali – Rapporto sullo stato dell'irrigazione nelle Marche” – a cura di R. Zucaro e A. Arzeni. pp 148.
- JRC, EUR 22953 IT – 2007 – Implementazione a livello regionale della proposta di direttiva quadro sui suoli in Europa
- Renard, K.G., et al., 1997. Predicting Soil Erosion by Water: A Guide to Conservation Planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE) (*Agricultural Handbook 703*). US Department of Agriculture, Washington, DC, pp. 404.
- Panagos, P., Borrelli, P., Poesen, J., Ballabio, C., Lugato, E., Meusburger, K., & Alewell, C. (2015). The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. *Environmental Science & Policy*, 54, 438–447.
- Panagos, P., Ballabio, C., Borrelli, P., Meusburger, K., Klik, A., Rousseva, S., Tadic, M.P., Michaelides, S., Hrabalíková, M., Olsen, P., Aalto, J., Lakatos, M., Rymaszewicz, A., Dumitrescu, A., Beguería, S., Alewell, C. 2015. Rainfall erosivity in Europe. *Sci Total Environ.* 511: 801-814. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2015.01.008 . Download the article: 10.1016/j.scitotenv.2015.01.008
- Panagos, P., Meusburger, K., Ballabio, C., Borrelli, P., Alewell, C. Soil erodibility in Europe: A high-resolution dataset based on LUCAS, *Science of Total Environment*, 479–480 (2014) pp. 189–200 Download the article (Open Access): 10.1016/j.scitotenv.2014.02.010
- Panagos, P., Borrelli, P., Meusburger, K. (2015) A New European Slope Length and Steepness Factor (LS-Factor) for Modeling Soil Erosion by Water. *Geosciences*, 5: 117-126.
- Desmet, P., Govers, G., 1996. A GIS procedure for automatically calculating the ULSE LS factor on topographically complex landscape units. *Journal of Soil and Water Conservation* 51 (5), 427–433
- Panagos, P., Borrelli, P., Meusburger, C., Alewell, C., Lugato, E., Montanarella, L., 2015. Estimating the soil erosion cover-management factor at European scale. *Land Use policy journal*. 48C, 38-50
- Panagos, P., Borrelli, P., Meusburger, K., van der Zanden, E.H., Poesen, J., Alewell, C. 2015. Modelling the effect of support practices (P-factor) on the reduction of soil erosion by water at European Scale. *Environmental Science & Policy*, 51: 23-34.





- ISTAT, 2011: 15° Censimento della Popolazione e delle Abitazioni
- 2013, Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, decreto direttoriale n.86 del 16 giugno 2015
- Luca Congedo, 2018: From GIS to Remote Sensing - Estimation of Land Surface Temperature with Landsat and ASTER



The logo is a large circle with a yellow-to-white gradient. Inside the circle, there is a stylized landscape with a light blue sky, a blue body of water at the bottom, and a row of houses in shades of blue and green in the middle. The text "LIFE SEC ADAPT" is written in white, bold, sans-serif capital letters along the bottom inner edge of the circle.

ALLEGATO A Schede di azione

1		REDAZIONE DI UN REGOLAMENTO DI POLIZIA RURALE		
VULNERABILITÀ		Erosione dei suoli agricoli		
STRATEGIA		Aumentare la tutela del territorio agricolo		
DESCRIZIONE AZIONE		La presente azione prevede la redazione ed approvazione da parte del Consiglio Comunale di un apposito Regolamento di Polizia Rurale Questo regolamento può infatti diventare uno degli strumenti a disposizione dell'amministrazione comunale per poter ridurre il rischio di erosione dei suoli agricoli e di perdita di suolo fertile. L'erosione dei suoli sarà fortemente influenzata dall'incremento dell'intensità delle piogge; tuttavia, essa viene esacerbata dalla presenza di rotture di pendenza (es. presenza di strade) o dalla mancanza di un reticolo idrografico minore in grado di canalizzare adeguatamente il deflusso idrico superficiale. In tale regolamento dovranno essere tenuti a mente e rispettati i principi previsti dai Criteri di Gestione Obbligatori (CGO) e dalle Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BVAA) che gli agricoltori debbono rispettare ai sensi del Reg. UE 1306/13, del DM n.1867 del 18/01/2018 e della DGR Marche n. 653 del 21/05/2018. Dovranno, inoltre, essere previste e normate: - la realizzazione di fasce inerbite o tampone (BCAA 1 – DGR Marche 653/18) di ampiezza variabile in funzione del loro collocamento: ai margini dei corsi d'acqua principali o minori, ai bordi stradali principali o secondari, - nei terreni che manifestano fenomeni erosivi, assicurare copertura vegetale durante tutto l'anno per le superfici a seminativo non più utilizzate a fini produttivi o, per le altre, per almeno 90 gg consecutivi o adottare tecniche per la protezione del suolo (es. discissura, ripuntatura, lasciare residui colturali ecc.) o favorire l'impiego di colture da rinnovo durante l'inverno (BCAA 4 – DGR Marche 653/18); - la realizzazione di solchi acquai su terreni con pendenza >10% e/o fasce inerbite, gestione e conservazione delle scoline e dei canali collettori aziendali (BCAA 5 – DGR Marche 653/18); - incentivare le procedure di partecipazione dei frontisti nelle attività di manutenzione del reticolo idrografico minore, dei tracciati stradali secondari e della vegetazione ripariale e stradale;		
				
ATTORE PRINCIPALE		Comune di Offida – Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI		Associazioni di Categoria, Vinea Marche, operatori agricoli		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE		Art. 59-60 del REC e art. 17 del P.R.G. Comunale		
TEMPI DI ATTUAZIONE		2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI		Nessun costo se redatto internamente, in alternativa costi per affidamento di incarico a tecnico esterno		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO		Bilancio comunale, finanziamenti regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO		Approvazione del Piano		

2		SENSIBILIZZARE LE IMPRESE AGRICOLE DEL TERRITORIO SUGLI IMPATTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO		
VULNERABILITÀ		Erosione dei suoli agricoli		
STRATEGIA		Aumentare la tutela del territorio agricolo		
DESCRIZIONE AZIONE		L'azione prevede l'organizzazione di eventi di formazione, informazione, comunicazione rivolti alle imprese del territorio e relative associazioni di categoria, che subiscono maggiormente gli impatti legati al cambiamento climatico. Nello specifico la scheda si rivolge: • alle aziende agricole localizzate non solo nel territorio comunale di Offida, ma anche nelle aree limitrofe; • alle associazioni di categoria del settore agricolo (Vinea Marche, Coldiretti AP, Confagricoltura AP, CIA e Copagri ecc.) L'organizzazione di eventi di formazione ed informazione potrà avvenire attraverso: • L'organizzazione di tavole rotonde, focus groups, workshops e corsi di formazione; • L'attivazione di percorsi di accompagnamento per l'ottenimento di certificazioni green, mediante potenziamento del SUAP; • L'attivazione di percorsi di accompagnamento per l'ottenimento di finanziamenti europei, nazionali e regionali (es. misure del PSR per il risparmio idrico in agricoltura, ect) • La partecipazione del Comune di Offida, come Soggetto Promotore, ad un Accordo Agroambientale d'Area finalizzato alla Tutela del Suolo e Prevenzione del Rischio di Dissesto Idrogeologico ed Alluvioni, così come definito nelle linee guida approvate con <u>D.G.R. Marche n. 1519 del 19/11/2018</u>. L'amministrazione comunale dovrà farsi carico di coinvolgere altre Amm.ni comunali, ass.ni di categoria e di agricoltori, Consorzio di Bonifica Marche per la promozione e la realizzazione di accordi funzionali a garantire un approccio territoriale integrato in grado di favorire una maggiore consapevolezza di azione da parte degli agricoltori di attivare una serie di interventi coordinati volti al superamento e alla mitigazione di criticità specifiche		
ATTORE PRINCIPALE		Comune di Offida - Area Gestione del Territorio – Area Affari Generali e Servizi Sociali		
ALTRI ATTORI		Associazioni di Categoria, Vinea Marche, operatori agricoli, Regione Marche		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE		/		
TEMPI DI ATTUAZIONE		2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI		Da nessuno a costi riconducibili all'organizzazione degli incontri formativi		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO		Bilancio comunale, finanziamenti regionali, risorse private (es. da ass. di categoria)		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO		Numero di eventi organizzati, Numero di aziende partecipanti Numero di progetti finanziati ad aziende del territorio		



3		PROMUOVERE L'INTRODUZIONE DI METODI DI MICRO-IRRIGAZIONE PER LE COLTURE AGRICOLE					
VULNERABILITÀ		Carenza idrica e siccità					
STRATEGIA		Ridurre i consumi idrici irrigui					
DESCRIZIONE AZIONE 		Nel Comune di Offida quasi il 62% dei terreni agricoli viene irrigato tramite impianti di irrigazione a pioggia, mentre il 26% circa viene irrigato tramite sistemi di micro-irrigazione, il 7% a scorrimento ed il 5% a sommersione. La scelta della corretta tecnica di irrigazione, soprattutto per il piccolo agricoltore, è spesso complessa, poiché dipendente da numerosi fattori, fra cui la disponibilità idrica, la morfologia e la giacitura del terreno, il clima, il tipo di coltura, il grado di meccanizzazione della coltura, ma soprattutto il costo finale dell'impianto. L'amministrazione intende supportare le aziende del territorio nel processo di individuazione/realizzazione di sistemi di irrigazione ad alta efficienza, sensibilizzando ed informando gli agricoltori sul rendimento di nuove tecniche di micro-irrigazione, come quella "a goccia", con l'obiettivo di minimizzare l'uso dell'acqua ed ottimizzarne il consumo in agricoltura. Inoltre, l'amministrazione si farà carico di un'azione politica volta all'inserimento, nei futuri bandi di finanziamento del PSR, della possibilità di finanziare impianti di micro-irrigazione anche per tipologie colturali fisse (es. uliveti, vigneti ecc.) nell'ottica di un'ottimizzazione della risorsa idrica e in vista degli eventi siccitosi sempre più frequenti. L'azione prevede, anche, l'organizzazione di campagne informative di sensibilizzazione rivolte agli operatori del settore agricolo, in collaborazione con le associazioni di categoria locali.					
		ATTORE PRINCIPALE			Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
		ALTRI ATTORI			Associazioni di Categoria, Regione Marche		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE		Regolamento Comunale di Polizia Rurale (Azione 1)					
TEMPI DI ATTUAZIONE		2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine			
STIMA DEI COSTI		Eventuali costi per organizzazione di eventi					
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO		Bilancio comunale, finanziamenti regionali					
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO		Numero di attività di sensibilizzazione Presenza di finanziamenti per micro-irrigazione nei bandi PSR					



4		PROMUOVERE L'INSTALLAZIONE DI VASCHE DI RECUPERO DI ACQUA PIOVANA PER USI IRRIGUI		
VULNERABILITÀ		Carenza idrica e siccità		
STRATEGIA		Ridurre i consumi idrici irrigui		
DESCRIZIONE AZIONE		L'azione promuove la realizzazione sugli spazi verdi pubblici e privati di vasche di recupero e accumulo di acqua piovana e delle acque grigie domestiche a servizio degli impianti di irrigazione, con l'obiettivo di ottimizzare la risorsa idrica e limitare il consumo di acqua a fini irrigui o domestici. Tali impianti, di semplice costruzione e manutenzione, possono garantire un risparmio idrico di oltre il 50% per ogni unità residenziale. Essi, inoltre, sono tra le soluzioni tecniche ammesse dalla Regione Marche al fine di assolvere il principio dell'invarianza idraulica previsto ai sensi della L.R. 22/2011 e della DGR Marche 53/2014. Nel REC sono già presenti indicazioni (art. 82 e 84) riguardo la realizzazione di cisterne di accumulo delle acque meteoriche o acque grigie per gli interventi di nuova costruzione e ristrutturazione edilizia con completa demolizione e ricostruzione. Inoltre la DGR Marche 53/2014 impone, per ogni impermeabilizzazione superiore a 100 m², la realizzazione di opere compensative di invarianza idraulica atte a laminare nel tempo i quantitativi idrici di un determinato evento meteorico. Tuttavia, tale norma, non impone l'utilizzo di una precisa soluzione tecnica piuttosto che un'altra. La posa in opera di vasche di accumulo delle acque meteoriche, se sovradimensionate e dotate di un tubo di "troppo pieno", potrebbe garantire sia il rispetto del principio dell'invarianza idraulica che l'accumulo di acqua da utilizzare in un secondo momento per scopi irrigui o, a seguito di semplici trattamenti, addirittura domestici. <u>L'azione prevede pertanto di incentivare l'installazione di sistemi di accumulo di acque piovane, anche oltre i volumi già previsti dall'art. 82 del REC o dalla DGR Marche 53/2014, attraverso premialità di carattere economico (Titolo XVIII del REC) e/o urbanistico da definire (Titolo II del REC).</u> Tali sistemi dovranno essere progettati in modo tale da garantire un agevole e conveniente riutilizzo delle acque piovane per scopi irrigui e/o domestici, senza la necessità di praticare particolari processi di trattamento o impianti di sollevamento delle stesse. Tali opere dovranno essere comunque realizzate senza generare impatti al paesaggio (possibilmente interrati) o alla falda idrica eventualmente presente. <u>Possono essere, infine, previsti, in qualità di incentivi e in accordo con gli Enti gestori della fornitura di acqua potabile (CIIP spa) o ad uso irriguo (Consorzio di Bonifica delle Marche), degli sgravi nei costi di fornitura della risorsa idrica legati alla realizzazione di sistemi di accumulo delle acque piovane o riutilizzo delle acque grigie.</u> Azione da armonizzare con l'azione n. 16.		
ATTORE PRINCIPALE		Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI		CIIP spa – Consorzio di Bonifica delle Marche		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE		Art. 82-84 del REC		
TEMPI DI ATTUAZIONE		2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI		Da nessuno a costi legati all'adozione di sgravi agli oneri di urbanizzazione		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO		Bilancio comunale, finanziamenti regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO		Numero di impianti pubblici e privati realizzati Modifiche agli strumenti urbanistici e di pianificazione		



5 PROMOZIONE ALL'INSTALLAZIONE DA PARTE DEI CITTADINI DI RIDUTTORI DI FLUSSO PER RUBINETTI E WC			
CRITICITÀ	Carenza idrica		
STRATEGIA	Ridurre i consumi idrici civili		
DESCRIZIONE AZIONE	L'obiettivo è contenere i consumi idrici sensibilizzando i cittadini a ridurre i consumi domestici d'acqua nelle proprie abitazioni non solo attraverso una maggiore attenzione, ma anche promuovendo l'installazione di dispositivi di: - riduzione del flusso di acqua sui lavandini e sulle docce; - riduzione del carico di acqua nelle vaschette del risciacquo wc. L'azione sarà realizzata attraverso la sensibilizzazione della cittadinanza all'installazione di questi dispositivi, sia <u>con campagne informative</u> (a tal scopo il <u>coinvolgimento delle scuole comunali per la redazione del decalogo "Semplici accorgimenti per risparmiare acqua in casa"</u> potrebbe risultare funzionale – Azione 25), sia con la loro <u>distribuzione capillare eventualmente in collaborazione con il CIIP spa</u>. Ulteriore obiettivo è quello di <u>inserire premialità in termini di bonus e sgravio fiscale, collegate al REC, per promuovere l'installazione di questi dispositivi presso le proprietà private</u>. Si consiglia, inoltre, di sensibilizzare la cittadinanza all'installazione presso le proprie abitazioni di sistemi di stoccaggio dell'acqua potabile, utili in occasione dei periodi di carenza idrica e razionamento della risorsa idrica (Vedi Azione n.4). <i>Riduttore rubinetteria: circa 2,50 euro/unità - WC: 10,00/25,00 euro/unità</i>		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Associazioni, Istituzioni scolastiche di Offida, CIIP spa		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Titoli XV e XVIII del REC		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Costi legati all'organizzazione di incontri		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di attività di sensibilizzazione Numero di dispositivi distribuiti Attivazione attività in collaborazione con le scuole Comunali		



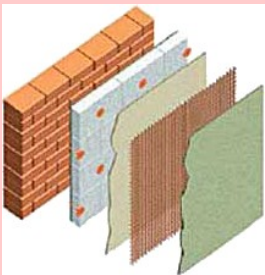
6	INSTALLAZIONE NEGLI EDIFICI PUBBLICI DI TEMPORIZZATORI PER RUBINETTI		
VULNERABILITÀ	Carenza idrica		
STRATEGIA	Ridurre i consumi idrici civili		
DESCRIZIONE AZIONE 	L'obiettivo è contenere i consumi idrici sensibilizzando i cittadini, specialmente i più giovani, a ridurre i consumi d'acqua nelle strutture pubbliche e ad uso pubblico. L'azione prevede <u>l'impegno da parte dell'amministrazione comunale ad installare dispositivi per la riduzione dei consumi idrici (temporizzatori per rubinetti) negli edifici pubblici e ad uso pubblico</u>, per esempio nelle scuole, nelle strutture sportive e negli edifici comunali. Il temporizzatore permette di interrompere il flusso di acqua dopo un determinato periodo di tempo grazie all'attivazione del rubinetto attraverso un pulsante, con un risparmio di acqua di circa il 30-40% per le docce e di circa il 20-30% per i lavandini. L'azione potrà essere attuata in fasi successive. Inoltre, nei locali interessati dall'installazione di tali dispositivi, <u>potranno essere affissi cartelli informativi e di sensibilizzazione sul corretto uso della risorsa idrica, prodotti dai bambini delle scuole (Azione 25).</u> <i>Temporizzatore: soluzioni variabili, da 10,00 a 25,00 euro/unità</i>		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Associazioni comunali che gestiscono edifici pubblici, CIIP Spa		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	/		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Costo totale in base al n° edifici (circa 22) e n° dispositivi necessari		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di riduttori installati		

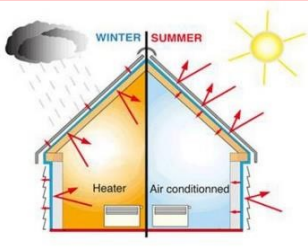
7	INCENTIVARE IL CONSUMO DELL'ACQUA DA ACQUEDOTTO PUBBLICO		
VULNERABILITÀ	Carenza idrica		
STRATEGIA	Ridurre i consumi idrici civili		
DESCRIZIONE AZIONE 	L'obiettivo è incrementare il consumo di acqua potabile da acquedotto pubblico, sia per un risparmio nella produzione di rifiuti plastici provenienti dal consumo di acqua minerale imbottigliata, che per un'ottimizzazione dei consumi della risorsa idrica disponibile. L'azione prevede l'installazione, nel territorio comunale, di distributori di acqua potabile, le cosiddette "casette dell'acqua". Tali impianti, oltre ad eseguire un primo trattamento di filtrazione e disinfezione, prevedono la possibilità di aggiungere anidrite carbonica all'acqua per renderla frizzante e ad esse possono anche essere abbinati sistemi di riciclo di bottiglie di plastica, alluminio o vetro.		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	CIIP Spa		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	/		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Costo di acquisto e gestione delle casette in base al numero di installazione		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di casette installate Numero di litri di acqua erogati		

VULNERABILITÀ	Aumento delle temperature e delle ondate di calore		
STRATEGIA	Aumento del verde urbano		
DESCRIZIONE AZIONE	La presente azione prevede la redazione ed approvazione da parte del Consiglio Comunale di un apposito Regolamento del Verde Urbano, nel rispetto di quanto previsto dalla L. 10/2013 Le procedure di conoscenza e regolamentazione del verde pubblico e privato posso differenziarsi in: • Censimento del verde: strumento conoscitivo e irrinunciabile per la programmazione del servizio di manutenzione del verde, la pianificazione di nuove aree e la progettazione di interventi di riqualificazione, nonché la stima di interventi economici necessari; • Regolamento del verde: dove inserire le prescrizioni specifiche ed indicazioni tecniche e procedurali da rispettare per la corretta progettazione, manutenzione, tutela e fruizione della vegetazione in ambito pubblico e privato in accordo con quanto previsto dalla <u>DGR Marche 603/2015</u>. <u>Il regolamento dovrà tenere a mente le condizioni di cambiamento climatico in atto e individuare quelle specie che più si adattano ad un futuro incremento delle temperature e dei periodi siccitosi.</u> • Piano del verde: è uno strumento volontario, integrativo della pianificazione urbanistica generale, volto a definire il “profilo verde” della città a partire dai suoi ecosistemi naturalistici fondamentali con la previsione di interventi di sviluppo e valorizzazione del verde urbano e periurbano in un orizzonte temporale medio-lungo (art. 6, comma 1 lettera e della Legge 10/2013).		
			
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	/		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Art. 17 NTA del PRG Comunale Titoli XI e XVII del REC		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Nessun costo se redatto internamente, in alternativa costi per affidamento di incarico a tecnico esterno		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti Regione Marche		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Redazione del censimento Approvazione del Regolamento Approvazione del Piano		

VULNERABILITÀ	Aumento delle temperature e delle ondate di calore		
STRATEGIA	Aumento del verde urbano		
DESCRIZIONE AZIONE	Per diminuire gli impatti delle possibili ondate di calore estivo nelle aree urbanizzate, in cui il fenomeno potrebbe raggiungere livelli critici, è importante creare delle aree ombreggiate. Le zone ombreggiate possono essere più fresche rispetto a quelle completamente soleggiate per valori che vanno dai 2°C ai 7°C. L'azione prevede pertanto l'individuazione delle aree pubbliche in cui verranno piantumati nuovi alberi e in cui verranno incrementate le superfici destinate a verde pubblico in accordo con un apposito regolamento o piano del verde (Azione n. 8). L'azione potrà essere realizzata: • attraverso la piantumazione di nuove alberature ad opera del Comune, mediante propri fondi o sfruttando bandi regionali; • attraverso giornate informative e di sensibilizzazione della cittadinanza organizzate in collaborazione con gli istituti scolastici comunali, nelle quali verranno coinvolti i giovani studenti che attivamente parteciperanno alla piantumazione di alberi nelle aree individuate (Azione n. 25). La nostra Repubblica, difatti, riconosce il 21 Novembre quale "Giornata nazionale degli alberi" al fine di perseguire attraverso la valorizzazione dell'ambiente e del patrimonio arboreo e boschivo, l'attuazione del protocollo di Kyoto, ratificato ai sensi della legge n.120/2002; • prevedendo degli sgravi alla riqualificazione edilizia o a nuove costruzioni per coloro che si impegnano alla piantumazione e alla manutenzione nel tempo di essenze in zona privata; • attraverso una collaborazione pubblico/privato sfruttando e normando la possibilità del "baratto amministrativo", messa in campo dallo "Sblocca Italia" (art. 24 – L. 164/2014) e dal nuovo Codice Appalti (art. 190 - D.lgs 50/2016), per la realizzazione di lavori di manutenzione e gestione del bene pubblico a fronte di sgravi fiscali. Possono ad esempio essere promossi "orti urbani", uno strumento molto interessante per riqualificare aree inutilizzate e gestirle in modo continuativo nel tempo.		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida – Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Associazioni ambientaliste e istituti scolastici locali		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Piano Regolatore Generale (PRG) Art. 17 Titoli XI e XVII del REC Regolamento del Verde Urbano (azione 8)		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Costi legati alla piantumazione di alberi e organizzazione di eventi nelle scuole		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti locali, donazioni private		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di alberi piantati m ² di aree verdi incrementati Numero di eventi organizzati Superficie aree destinate ad orti urbani		



10	INCENTIVAZIONE ISOLAMENTO TERMICO EDIFICI PRIVATI
VULNERABILITÀ	Aumento delle temperature e delle ondate di calore
STRATEGIA	Contenimento delle temperature degli edifici
DESCRIZIONE AZIONE 	In accordo con gli obiettivi del PAES (<i>R1 – Edifici esistenti: riduzione dei consumi per riscaldamento attraverso la riqualificazione degli involucri</i>) si intende incentivare i cittadini ad isolare termicamente la propria abitazione per proteggerla dalle alte e basse temperature; infatti l'isolamento termico delle pareti o della copertura limita la dispersione del calore in entrambe le direzioni, sia dall'interno verso l'esterno che viceversa. Oggi vi è la tendenza di utilizzare sistemi di condizionamento dell'aria per migliorare il comfort termico estivo negli edifici. Tuttavia questi sistemi aumentano il consumo di energia e il conseguente picco di richiesta di energia elettrica. Inoltre l'adozione di spazi verdi diviene importante in quanto le piante favoriscono la diminuzione della temperatura dell'aria nelle vicinanze. Per far questo, nel REC, a fianco alle premialità previste per l'isolamento termico (art. 105), e agli obblighi di piantumazioni arboree (art. 54), potranno essere introdotte ulteriori premialità per gli interventi di isolamento diretto ed indiretto (ad esempio le schermature solari, tende da sole, alberature, ecc). Si consiglia inoltre di organizzare incontri di formazione per tecnici e cittadini al fine di illustrare le agevolazioni fiscali concesse dai vari Bonus Ristrutturazione presenti a livello nazionale. <u>Vedere azioni previste nel PAES.</u>
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio
ALTRI ATTORI	/
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Titoli XI e XVIII del REC Piano Regolatore Generale (PRG)
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine 2030 Medio termine 2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Costi legati alla previsione di sgravi contributivi o organizzazione di incontri divulgativi
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio Comunale
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero (superficie di) edifici interessati

11	ISOLAMENTO TERMICO EDIFICI PUBBLICI		
VULNERABILITÀ	Aumento delle temperature e delle ondate di calore		
STRATEGIA	Contenimento delle temperature degli edifici		
DESCRIZIONE AZIONE	La presente azione ha le stesse finalità della precedente. L'obiettivo è quello di realizzare ristrutturazioni ed eventuali nuovi interventi con accorgimenti utili a ridurre notevolmente le immissioni di calore all'interno degli edifici pubblici, riqualificando anche energeticamente lo stabile. Facendo riferimento al PAES possono essere individuati gli edifici pubblici sulla quale intervenire in accordo con le risorse e/o finanziamenti a disposizione. <u>Vedere azioni previste nel PAES.</u>		
			
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida – Area Lavori Pubblici		
ALTRI ATTORI	Regione Marche		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	/		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Costi legati agli interventi da mettere in atto su edifici pubblici		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti regionali e/o statali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero (superficie di) di edifici pubblici sui quali sono stati effettuati interventi		

12		CREAZIONE DI UN ELENCO DELLE PERSONE SENSIBILI ALLE ONDATE DI CALORE		
VULNERABILITÀ		Aumento delle temperature e delle ondate di calore		
STRATEGIA		Diminuzione della vulnerabilità della popolazione		
DESCRIZIONE AZIONE		L'aumento della temperatura estiva e dei periodi di caldo anomalo (ondate di calore) può provocare un forte impatto sulla salute umana, soprattutto nelle categorie di popolazione sensibile, caratterizzate dalla presenza di fattori di rischio che possono determinare una limitata capacità di termoregolazione fisiologica o ridurre la possibilità di mettere in atto comportamenti protettivi: anziani, neonati e bambini, donne in gravidanza, persone con malattie croniche. L'azione prevede l'individuazione da parte dei tecnici comunali, con il supporto del gruppo comunale di protezione civile, della popolazione sensibile (persone con più di 65 anni, nuclei familiari con bambini con meno di 5 anni, persone con malattie croniche). Le persone facenti parti dell'elenco verranno monitorate con particolare attenzione da parte del gruppo comunale di protezione civile nei periodi di allerta da ondate di calore con pericolosità di livello 2 e livello 3, emessi e comunicati dal "Centro Funzionale Multirischi" della Protezione Civile della Regione Marche (bollettini per le ondate di calore). <u>Verrà pertanto predisposto un elenco delle persone sensibili, di proprietà e ad uso esclusivo dell'amministrazione comunale e del gruppo comunale di protezione civile, con le seguenti informazioni per ogni iscritto:</u> • <u>Dati anagrafici, indirizzo e recapito telefonico della persona sensibile</u> • <u>Indirizzo e recapito telefonico di una persona responsabile</u> I riferimenti all'istituzione di tale elenco dovranno essere riportati nel Piano di Protezione Civile Comunale (Azione 19).		
ATTORE PRINCIPALE		Comune di Offida – Area Affari Generali e Servizi alla Persona		
ALTRI ATTORI		Comune di Offida - II° Settore, Servizi al Cittadino Gruppo Comunale di Protezione Civile		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE		Piano di Protezione Civile Comunale		
TEMPI DI ATTUAZIONE		2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI		Non sono previsti costi		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO		/		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO		Creazione dell'elenco della popolazione sensibile		



13		PUNTI DI RIFUGIO NELLE ORE PIÙ CALDE		
VULNERABILITÀ	Aumento delle temperature e delle ondate di calore			
STRATEGIA	Diminuzione della vulnerabilità della popolazione			
DESCRIZIONE AZIONE	Per proteggere le fasce di popolazione sensibile, in accordo con il Piano di Protezione Civile Comunale, si possono individuare dei luoghi di pubblico utilizzo dotati di aria condizionata o con temperature adeguate dove i cittadini possano rifugiarsi nelle ore più calde della giornata. In accordo con la predisposizione dell’elenco della popolazione sensibile alle ondate di calore estivo (Azione n. 12), l’azione prevede l’individuazione di uno o più punti di rifugio, che potranno essere luoghi pubblici (biblioteche, sedi di associazioni, centri culturali), strutture private ad uso pubblico (supermercati, case di riposo per anziani) o spazi verdi alberati e dotati di strutture per accogliere le persone (panchine, fontane). I “punti di rifugio” andranno anche indicati nel Piano di Protezione Civile Comunale (Azione 19).			
				
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida – Area Gestione del Territorio			
ALTRI ATTORI	Gruppo Comunale Protezione Civile			
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Piano di Protezione Civile Comunale			
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine	
STIMA DEI COSTI	Non sono previsti costi			
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	/			
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di punti di rifugio Integrazione dei luoghi di rifugio nelle ore più calde nel Piano di Protezione Civile Comunale			



14	RAFFORZAMENTO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CORSI D'ACQUA		
VULNERABILITÀ	Aumento degli eventi meteorologici intensi		
STRATEGIA	Garantire la funzionalità del reticolo idrografico minore		
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione ha l'obiettivo di potenziare la funzionalità delle rete di smaltimento delle acque attraverso la manutenzione della rete minore. Il Comune di Offida non è dotato di un apposito "Piano di Polizia Rurale", tuttavia alcuni regolamenti comunali prevedono già indicazioni riguardo la manutenzione dei fossi, mentre delle azioni del presente piano (Azione 1 e 15) prevedono la redazione di un apposito "Piano di Polizia Rurale" la cui finalità è, anche, quella di prevedere interventi atti ad assicurare un libero e costante deflusso delle acque piovane superficiali, cercando di evitare danni all'ambiente e al territorio comunale, alle proprietà pubbliche e private, nel rispetto delle normative vigenti. In questo ambito il Regolamento sarà implementato al fine di definire in modo chiaro come e da chi dovranno essere realizzati gli interventi di manutenzione della rete minore. <u>Sarà realizzato il censimento dei tratti di rete minore privata sofferente anche su indicazione del Consorzio di Bonifica per garantire l'adeguato recepimento delle acque piovane.</u> Saranno incoraggiate azioni congiunte con il Consorzio di Bonifica delle Marche per informare la cittadinanza e promuovere il servizio offerto dal Consorzio stesso per la segnalazione (tramite numero telefonico, app Bonifica Marche o portale GIS nel sito istituzionale) di criticità esistenti lungo il reticolo idrografico e il successivo intervento.		
			
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida – Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Consorzio di Bonifica, Associazioni di Categoria, Vinea Marche, operatori agricoli		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Art. 59-60 del REC e art. 17 del P.R.G. Comunale Piano di Polizia Rurale		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Costi per la manutenzione a carico dei privati o del Consorzio di Bonifica		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio Comunale o fondi regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di interventi di manutenzione realizzati all'anno Km di corsi d'acqua mantenuti		

VULNERABILITÀ	Aumento degli eventi meteorologici intensi		
STRATEGIA	Garantire la funzionalità del reticolo idrografico minore		
DESCRIZIONE AZIONE	La presente azione prevede la redazione ed approvazione da parte del Consiglio Comunale di un apposito Regolamento di Polizia Rurale. Questo regolamento può infatti diventare uno degli strumenti a disposizione dell'amministrazione, comunale oltre che per ridurre il rischio di erosione dei suoli agricoli e di perdita di suolo fertile, anche per garantire la funzionalità del reticolo idrografico minore a fronte degli eventi meteorici anche di importante intensità. In tale regolamento dovranno essere tenuti a mente e rispettati i principi previsti dai Criteri di Gestione Obbligatori (CGO) e dalle Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BVAA) che gli agricoltori debbono rispettare ai sensi del Reg. UE 1306/13, del DM n.1867 del 18/01/2018 e della DGR Marche n. 653 del 21/05/2018. Dovranno, inoltre, essere previste e normate: • la realizzazione di fasce inerbite o tampone (BCAA 1 – DGR Marche 653/18) di ampiezza variabile in funzione del loro collocamento: ai margini dei corsi d'acqua principali o minori, ai bordi stradali principali o secondari, • nei terreni che manifestano fenomeni erosivi, assicurare copertura vegetale durante tutto l'anno per le superfici a seminativo non più utilizzate a fini produttivi o, per le altre, per almeno 90 gg consecutivi o adottare tecniche per la protezione del suolo (es. discissura, ripuntatura, lasciare residui colturali ecc.) o favorire l'impiego di colture da rinnovo durante l'inverno (BCAA 4 – DGR Marche 653/18); • la realizzazione di solchi acquai su terreni con pendenza >10% e/o fasce inerbite, gestione e conservazione delle scoline e dei canali collettori aziendali (BCAA 5 – DGR Marche 653/18); • incentivare le procedure di partecipazione dei frontisti nelle attività di manutenzione del reticolo idrografico minore, dei tracciati stradali secondari e della vegetazione ripariale e stradale;		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Associazioni di Categoria, Vinea Marche, operatori agricoli		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Art. 59-60 del REC e art. 17 del P.R.G. Comunale		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Nessun costo se redatto internamente, in alternativa costi per affidamento di incarico a tecnico esterno		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Approvazione del Piano		

VULNERABILITÀ	Aumento degli eventi meteorologici intensi		
STRATEGIA	Ridurre la pressione delle acque piovane sulla fognatura		
DESCRIZIONE AZIONE  	L'azione promuove la realizzazione di spazi o superfici drenanti urbane che riducano in modo sensibile il deflusso delle acque meteoriche e allo stesso tempo permettano di contenerle e farle defluire lentamente verso la rete, al fine di non sovraccaricarla. La stessa L.R. 22/2011 e la DGR Marche 53/2014 prevedono soluzioni tecniche atte ad assolvere il principio dell'invarianza idraulica. Rientrano in questo campo la realizzazione o riconversione di parcheggi o superfici impermeabili con pavimentazioni drenanti, la realizzazione dei "giardini della pioggia" (rain gardens) per il deflusso, lo stoccaggio e/o infiltrazione delle acque piovane, la realizzazione di tetti verdi ecc. (vedi allegato B DGR Marche 53/2014) Nei regolamenti comunali sono previsti obblighi riconducibili al mantenimento di superfici permeabili nelle aree di pertinenza degli edifici residenziali (Art. 54 del REC) o nelle porzioni libere da edifici nei lotti a prevalente destinazione residenziale (art. 17 del PRG), ma senza l'individuazione o la descrizione di specifiche soluzioni tecniche. L'azione prevede: • l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali attraverso il recepimento delle soluzioni tecniche previste dalla DGR Marche 53/2014 (Allegato B) per assolvere il principio dell'invarianza idraulica (art 54 e 82 del REC e art. 17 del PRG), inserendo le soluzioni tecniche da privilegiare nel territorio di Offida (Vedi Azione n. 4); • di incentivare, negli interventi di nuova edificazione o ristrutturazione, il mantenimento di superfici permeabili anche attraverso premialità di carattere economico (Titolo XVIII del REC) e/o urbanistico (Titolo II del REC) da definire. <u>Azione da armonizzare con l'azione n. 4.</u>		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida – Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	-		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Art. 54 e 82 e Titoli II e XVIII del REC Art. 17 del PRG		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Da nessuno a costi legati all'adozione di sgravi agli oneri di urbanizzazione		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Superficie drenante/invaso realizzata (m ² o m ³) Modifiche agli strumenti urbanistici e di pianificazione		

VULNERABILITA'	Aumento temperature massime e periodi siccitosi		
STRATEGIA	Incrementare la percezione del rischio di incendi boschivi		
DESCRIZIONE AZIONE	Anche se il territorio di Offida è stato classificato, dalla Regione Marche, con un rischio prevalentemente basso agli incendi boschivi, è stata ugualmente condotta un'analisi delle vulnerabilità in tal senso. Tale analisi evidenzia un'alta vulnerabilità del territorio offidano al rischio incendi essenzialmente dovuta, oltre che al fattore climatico, all'elevata diffusione dell'edificato e dell'infrastruttura stradale, che rappresentano possibili punti di innesco di incendi dolosi. La maggior parte degli incendi boschivi, infatti, è causata da fattori antropici, ovvero dall'opera dell'uomo, in maniera volontaria o involontaria. Gli incendi vengono appiccati volontariamente per molti motivi, problemi psicologici (piromania), vendetta, cause economiche sono i più frequenti. Sono moltissimi gli incendi che vengono appiccati in maniera involontaria da persone che tengono comportamenti non corretti (fuochi non controllati, abbruciamento di stoppie, sigarette accese gettate sul ciglio della strada) o, ad esempio, da scintille emesse dai treni. Pertanto, viste le condizioni climatiche future e data la diffusa antropizzazione delle zone rurali del territorio offidano, si ritiene opportuna la redazione di un apposito Piano Incendi Boschivi d'Interfaccia ai sensi dell'OPCM 3624/2007 e delle Linee Guida approvate dalla Regione Marche con decreto n. 64/PRES del 02/04/2008, dove prendere in considerazione gli scenari di incendi di interfaccia, ovvero delle aree contigue a quelle vegetate (boscate, cespugliate o arborate). Incrementando, così, la reale consapevolezza del rischio incendio per il territorio rurale di Offida.		
			
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	--		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Piano di Protezione Civile		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Nessun costo se redatto internamente, in alternativa costi per affidamento di incarico a tecnico esterno		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Approvazione del Piano		

AMBITO	Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente		
STRATEGIA	Adeguamento degli strumenti regolamentari e di pianificazione comunali		
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione prevede l'adeguamento dei vari regolamenti comunali (Regolamento Edilizio Comunale approvato con D.C.C. n.12 del 29/03/2018, N.T.A. del vigente P.R.G. ecc.), laddove necessario, alle diverse azioni previste nel piano comunale di adattamento ai cambiamenti climatici. Si prevede, in particolare, di inserire norme e indirizzi tecnici finalizzati all'adattamento del settore edilizio alle variazioni climatiche, specialmente per quanto riguarda gli aspetti legati alle ondate di calore estivo, alla riduzione della disponibilità idrica ed all'aumento dei fenomeni di erosione dei suoli e di dissesto idrogeologico. I diversi regolamenti comunali, sulla base di quanto espresso nelle precedenti azioni, dovranno, almeno, essere adeguati alle disposizioni previste da: • <u>Azioni 1-14-15</u>: art. 59-60 del REC e art.17 del P.R.G.; • <u>Azione 4</u>: art. 82-84 del REC; • <u>Azione 5</u>: Titolo XV e XVIII del REC; • <u>Azioni 8-9</u>: Art. 17 del P.R.G. Comunale e Titoli XI e XVII del REC; • <u>Azione 10</u>: Titoli XI e XVII del REC e N.T.A. del P.R.G. • <u>Azione 16</u>: art. 54-82 e Titoli II e XVIII del REC e Art. 17 del P.R.G.		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	---		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Regolamento Edilizio Comunale		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Nessun costo se redatto internamente, in alternativa costi per affidamento di incarico a tecnico esterno		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Risorse comunali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Modifiche ai regolamenti comunali		

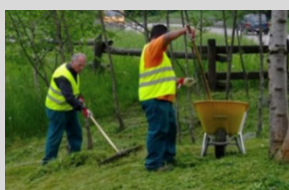


AMBITO	Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente		
STRATEGIA	Adeguamento degli strumenti regolamentari e di pianificazione comunali		
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione prevede l'aggiornamento (con frequenza almeno quinquennale) del Piano di Protezione Civile Comunale, il cui ultimo aggiornamento risale al 2012, con il fine di renderlo adeguato ai rischi locali evidenziati dalle analisi del progetto LIFE SEC ADAPT. Nello specifico l'aggiornamento riguarda: • il quadro climatico • il quadro normativo (norme, direttive, linee guida) • le categorie di rischio rilevanti ai fini dell'adattamento al cambiamento climatico (rischio idrogeologico, rischio incendi di interfaccia, rischio ondate di calore) • le analisi della popolazione e l'elenco delle persone sensibili alle ondate di calore (Azione 12) • i luoghi di rifugio nelle ore più calde (azione 13) • le modalità di informazione e sensibilizzazione della popolazione • la struttura organizzativa e il personale coinvolto dal Piano (volontari, dipendenti comunali) La parte del Piano più specificatamente relativa alle allerte dovrà invece cercare di dialogare ed essere integrata sempre più con i nuovi sistemi 2.0 in via di sperimentazione (si veda Azione 26).		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio e Area Affari Generali e Servizi alla Persona		
ALTRI ATTORI	Gruppo Comunale Protezione Civile		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Piano di Protezione Civile Comunale		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Nessun costo se redatto internamente, in alternativa costi per affidamento di incarico a tecnico esterno		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Aggiornamento del Piano, integrazione con sistema di allerta 2.0		



AMBITO	Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente		
STRATEGIA	Sostenere il processo nel tempo		
DESCRIZIONE AZIONE	Il Piano di Adattamento (così come il PAES) necessita di importanti risorse finanziarie per poter essere attuato nel tempo. Il Comune di Offida ha aderito nell'aprile del 2013 alla Comunità per l'Energia Sostenibile della Regione Marche (<i>SEC - Sustainable Energy Community</i>), strumento privilegiato della strategia di azione che Sviluppo Marche SpA, di concerto con la Regione Marche, sta utilizzando dal 2006 con il fine di raggiungere gli obiettivi europei in ambito energetico a livello regionale e che si basa sul diretto coinvolgimento degli Enti locali. L'amministrazione prevede il consolidamento di Offida all'interno della SEC Marche, con un ruolo centrale nell'approfondimento delle tematiche relative al dissesto idrogeologico ed al settore agricolo (erosione dei suoli, carenza idrica). Si intende pertanto promuovere l'entrata nella SEC di partner locali, con il fine di aumentare la capacità di reperire fondi comunitari per realizzare progetti di sviluppo sostenibile in tema di riduzione del dissesto idrogeologico e adattamento del settore agricolo alle variazioni climatiche approfondendo le analisi anche su specifiche tipologie colturali.		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Sviluppo Marche SpA, Regione Marche, Comuni della SEC Marche, Vinea Offida		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	/		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Non sono previsti costi		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Fondi regionali e Fondi UE		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero progetti presentati e finanziati		

AMBITO	Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente		
STRATEGIA	Sostenere il processo nel tempo		
DESCRIZIONE AZIONE	Il <i>baratto amministrativo</i> è stato introdotto dal decreto "Sblocca Italia" del 2014 e consente ai cittadini bisognosi di pagare tasse e in generale debiti con il fisco attraverso il proprio lavoro fino alla compensazione di quanto dovuto. Gli interventi possono riguardare la manutenzione, la pulizia, l'abbellimento di aree, piazze, strade ovvero interventi di decoro urbano, di recupero e riuso, con finalità di interesse generale, di aree e beni immobili inutilizzati, e in genere la valorizzazione di una limitata zona del territorio urbano o extraurbano. Il baratto amministrativo deve essere disciplinato da un regolamento comunale, in cui vengono definiti autonomamente i criteri e le condizioni per la realizzazione degli interventi che possono essere presentati sia da singoli cittadini che associati. <u>L'azione prevede l'adozione di un Regolamento sul Baratto Amministrativo da parte dell'amministrazione comunale, sulla base del quale emettere ogni anno un avviso pubblico di manifestazione di interesse.</u> Gli interventi promossi dovrebbero riguardare preferibilmente la manutenzione e la pulizia delle strade e dei fossi al fine di migliorare la funzionalità della rete scolante.		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	/		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Regolamento sul Baratto Amministrativo		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Non sono previsti costi		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	/		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Adozione del Regolamento sul Baratto Amministrativo Numero di bandi emessi Numero di domande pervenute o persone coinvolte		



AMBITO	Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente		
STRATEGIA	Sostenere il processo nel tempo		
DESCRIZIONE AZIONE	Il Comune di Offida ha aderito al manifesto di intenti per il Contratto di Fiume del Tesino (DG n° 21 del 17/05/2018). Il Contratti di Fiume (CdF) sono strumenti volontari di programmazione strategica e negoziata che operano a scala di bacino idrografico, con l'obiettivo di perseguire la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale. Il Contratto di Fiume del Tesino comprende i nove Comuni del bacino idrografico: Castignano, Cossignano, Force, Montalto Marche, Montedinove, Offida, Ripatransone, Rotella e Grottammare come Comune capofila. Come strutture organizzative sono state istituite: la conferenza dei sindaci, comitato tecnico-scientifico composto da Regione Marche, Provincia di AP, Consorzio di Bonifica delle Marche, ATO Marche Sud, Università Politecnica delle Marche, personale di servizio dei Comuni, eventuali collaboratori esterni e l'Assemblea del Contratto di Fiume quale organo consultivo composto dai soggetti pubblici e privati. <u>La scheda si attua mediante la partecipazione del Comune ai tavoli tematici previsti dal Contratto di fiume, con la possibilità e l'occasione per il Comune di Offida di segnalare, sulle base delle proprie conoscenze maturate nell'ambito del progetto <i>Life SEC Adapt</i>, valori e problematiche del territorio relative in particolare al tema dell'erosione dei suoli e della riduzione della disponibilità idrica in agricoltura.</u> Altra azione è la partecipazione del Comune di Offida, come Soggetto Promotore, ad un Accordo Agroambientale d'Area finalizzato alla Tutela del Suolo e Prevenzione del Rischio di Dissesto Idrogeologico ed Alluvioni, così come definito nelle linee guida approvate con D.G.R. Marche n. 1519 del 19/11/2018. L'amministrazione comunale dovrà farsi carico di coinvolgere altre amm.ni comunali, ass.ni di categoria e di agricoltori, Consorzio di Bonifica per la promozione e la realizzazione di accordi funzionali a garantire un approccio territoriale integrato in grado di favorire una maggiore consapevolezza di azione da parte degli agricoltori in grado di attivare una serie di interventi coordinati volti al superamento e alla mitigazione di criticità specifiche.		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Comuni del bacino idrografico del Tesino, Regione Marche, Consorzio Bonifica Marche, Vinea, associazioni ambientaliste, associazioni di categoria, agricoltori		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Contratto di Fiume Tesino		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Non sono previsti costi		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Fondi Regionali Fondi PSR o Fondi UE		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Stato attuazione del Contratto di Fiume Stato di attuazione dell'Accordo Agroambientale d'Area per la Tutela del Suolo Numero aziende coinvolte Estensione in ettari delle terre agricole che partecipano		



23		COORDINAMENTO PERIODICO DEL GRUPPO DI LAVORO “CLIMATE CHANGE ADAPTATION TEAM”		
AMBITO	Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente			
STRATEGIA	Sostenere il processo nel tempo			
DESCRIZIONE AZIONE	 Il Piano di Adattamento ai Cambiamenti Climatici non coinvolge il solo Comune di Offida, ma anche altri stakeholders (Enti sovracomunali, Comuni limitrofi, associazioni locali, associazioni di categoria, privati, ecc.) Sarà dunque necessario il supporto sia delle strutture interne al Comune che di tutti gli enti esterni sia per realizzare le azioni del Piano, sia per garantirne una sua implementazione nel tempo. A tal fine il gruppo di lavoro interno del Comune (<i>Climate Change Adaptation Team</i>) si coordinerà periodicamente con gli stakeholders individuati, per verificare lo stato di attuazione del Piano, apportare suggerimenti e novità, sviluppare nuove azioni. <u>L'azione prevede l'organizzazione di almeno un incontro annuale di coordinamento (di cui si fa promotrice l'amministrazione di Offida).</u>			
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida – Area Gestione del Territorio, Area Lavori Pubblici e Area Affari Generali e Servizi alla Persona			
ALTRI ATTORI	Stakeholders del Piano (Enti sovracomunali, Comuni limitrofi, associazioni locali, associazioni di categoria, privati, ecc.)			
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Piano di Adattamento ai Cambiamenti Climatici e PAES			
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine	
STIMA DEI COSTI	Non sono previsti costi			
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	/			
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di incontri effettuati			

AMBITO

Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente

STRATEGIA

Comunicazione ai cittadini

DESCRIZIONE AZIONE



La scheda prevede l'organizzazione di eventi di sensibilizzazione, informazione e comunicazione sui contenuti del Piano di Adattamento rivolti ai cittadini, promuovendone la partecipazione attiva. I cittadini sono infatti tra i principali soggetti a subire le conseguenze del cambiamento climatico in atto. L'organizzazione di tali eventi potrà avvenire attraverso:

- L'organizzazione di serate informative per la cittadinanza (proiezione film, spettacoli teatrali a tema, coinvolgimento di divulgatori scientifici, ecc)
- L'organizzazione di conferenze, workshop sui temi in oggetto
- L'organizzazione di momenti di formazione e di coinvolgimento delle scuole (attività formative in aula, concorsi di idee, ecc) – si veda Azione 25
- La diffusione di materiale informativo (cartelloni, brochure, ecc)
- La pubblicazione sul sito web del Comune di aggiornamenti sul Piano e sul suo stato di attuazione
- L'istituzione di uno *Sportello energetico-ambientale* che possa fungere da interfaccia con la cittadinanza, in particolare in relazione alle norme vigenti (regolamento edilizio comunale, ecc.) ed alle possibili forme di incentivazione esistenti a livello locale, regionale e nazionale

Il coinvolgimento della popolazione sarà essenziale anche in relazione alla messa in sicurezza del territorio e all'attivazione di molte delle azioni previste dal piano.

ATTORE PRINCIPALE

Comune di Offida -Area Gestione del Territorio e Area Affari Generali e Servizi alla Persona

ALTRI ATTORI

Gruppo Comunale di Protezione Civile, Associazioni locali

RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE

/

TEMPI DI ATTUAZIONE

2025

Breve termine

2030

Medio termine

2050

Lungo termine

STIMA DEI COSTI

Costi legati al numero ed alla tipologia degli incontri o eventi organizzati

MODALITÀ DI FINANZIAMENTO

Bilancio Comunale o Fondi Regionali o UE

INDICATORI PER IL MONITORAGGIO

Numero di attività di sensibilizzazione
Istituzione dello Sportello energetico-ambientale

25	ATTIVITÀ DIDATTICHE ED EDUCATIVE E COINVOLGIMENTO NELLE SCUOLE		
AMBITO	Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente		
STRATEGIA	Comunicazione ai cittadini		
DESCRIZIONE AZIONE	Consapevole dell'importanza della sensibilizzazione dei giovani e del loro attivo coinvolgimento nei processi di sviluppo sostenibile locale, l'amministrazione intende promuovere attività e sviluppo di iniziative che forniscano agli studenti del luogo le conoscenze necessarie per comprendere la questione climatica evidenziando, inoltre, le strette connessioni che legano il clima ai temi dello sviluppo sostenibile, dell'energia, dell'economia, della salute e dei diritti umani. L'azione prevede la predisposizione di un protocollo di intesa tra il Comune di Offida, promotore dell'iniziativa, gli istituti scolastici comunali e le associazioni locali, nel quale ciascuno si impegna a prevedere ed a realizzare percorsi ed iniziative comuni nell'ambito delle proprie competenze: attività formative in aula, concorsi di idee, attività ecologiche, visite guidate ecc. Tra le attività, è prevista la realizzazione da parte dei bambini di: • Decalogo dei <i>"Semplici accorgimenti per risparmiare acqua in casa"</i>, da distribuire ai cittadini (Azione 5); • cartelli informativi e di sensibilizzazione sul corretto uso della risorsa idrica, da posizionare nei locali pubblici in cui verranno installati i temporizzatori per rubinetti (Azione 6); • attività didattica "Il Patto a scuola" che prevede la definizione di azioni per ridurre i consumi energetici, sia termici che elettrici, a fronte di un premio sul risparmio energetico conseguito; • organizzazione della "Giornata nazionale degli alberi" coinvolgendo i giovani studenti che attivamente parteciperanno alla piantumazione di alberi nelle aree individuate (Azione 9);		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida – Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Istituti scolastici comunali di ogni ordine e grado, Associazioni locali		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	/		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Costi legati al numero e tipologia di incontri ed eventi scolastici organizzati		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio Comunale, Fondi Regionali o Ministeriali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero eventi organizzati		



AMBITO	Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente		
STRATEGIA	Comunicazione ai cittadini		
DESCRIZIONE AZIONE	 Per quanto riguarda la comunicazione ed informazione delle allerte e delle emergenze in tempo reale con i cittadini, il Comune risulta già particolarmente attivo ed efficace, specialmente grazie all'utilizzo dei mezzi di comunicazione <i>social</i> (sito web istituzionale, pagine facebook del Comune e della Protezione Civile). L'amministrazione intende far evolvere l'uso dei canali social del Comune per l'informazione e la gestione delle allerte e delle situazioni di emergenza, prevedendo la predisposizione su piattaforma <i>cloud</i> di una sezione per l'informazione della popolazione e la consultazione cartografica sul sito istituzionale del Comune di Offida. Per tutte le emergenze e le comunicazioni territoriali, tale sistema potrà gestire dinamicamente i fenomeni sul territorio e diventare uno strumento di interazione e segnalazione diretta da parte della cittadinanza. Il sistema permetterà inoltre l'accesso diretto via smartphone e tablet alle informazioni puntuali, tecniche o cartografiche, permettendo anche al cittadino di comunicare e interagire direttamente inserendo una segnalazione.		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida – Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Gruppo Comunale Protezione Civile		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	Piano di Protezione Civile		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Costi relativi allo sviluppo della piattaforma		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti regionali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Attivazione del sistema		

AVVIO DELLA CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE AL RISPARMIO ENERGETICO, DELLE RISORSE E RIDUZIONE DEI RIFIUTI

VULNERABILITÀ	Implementazione del processo di adattamento e creazione di una comunità resiliente		
STRATEGIA	Comunicazione ai cittadini		
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione prevede l'organizzazione di momenti informativi di sensibilizzazione per la cittadinanza (giovani e adulti) sull'importanza della riduzione e razionalizzazione dei consumi della risorsa idrica. Tra le attività e le iniziative sono previsti: 1. in occasione della Giornata mondiale dell'acqua (22 Marzo), l'avvio di un percorso educativo nelle scuole (incontri frontali e laboratori didattici) che si concluderà con la realizzazione da parte dei bambini del decalogo <i>"Semplici accorgimenti per risparmiare acqua in casa"</i>, incluso nel <i>kit del risparmio idrico</i> da distribuire alla cittadinanza (Azione 5), e con la realizzazione dei manifesti <i>"Risparmiamo acqua"</i> (si veda punto 4); 2. l'inserimento nella home page della rete civica comunale del decalogo <i>"Semplici accorgimenti per risparmiare acqua in casa"</i>; 3. l'affissione dei manifesti <i>"Risparmiamo acqua"</i> sulle fontane pubbliche, con invito a farne un corretto uso specialmente nei mesi più caldi (luglio e agosto); 4. l'installazione in una zona centrale del centro storico di una <i>"Casa dell'Acqua"</i> (Azione 7), un distributore self service di acqua potabile fornita direttamente dalla rete idrica locale per l'erogazione di acqua naturale, refrigerata e gassata (costo medio di 5 centesimi al litro). 5. organizzazione di incontri volti alla formazione della cittadinanza riguardo alla corretta esecuzione della raccolta differenziata		
ATTORE PRINCIPALE	Comune di Offida - Area Gestione del Territorio		
ALTRI ATTORI	Istituti scolastici, Associazioni ambientaliste, Associazioni di cittadini,		
RIFERIMENTI NELLA PIANIFICAZIONE	/		
TEMPI DI ATTUAZIONE	2025 Breve termine	2030 Medio termine	2050 Lungo termine
STIMA DEI COSTI	Stampe dei decaloghi + manifesti (circa 2.000 euro) e costi legati all'organizzazione di eventi		
MODALITÀ DI FINANZIAMENTO	Bilancio comunale, finanziamenti regionali e locali		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di attività di sensibilizzazione Numero di cittadini coinvolti		

