



PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA (PAESC)

**PARTE G – AZIONI DI ADATTAMENTO E
MITIGAZIONE**



Patto dei Sindaci
per il Clima e l'Energia
EUROPA

C4S



TEAM UP FOR ENERGY



Projektu līdzfinansē Eiropas Savienības Pētniecības un inovāciju programma "Apvārsnis 2020 granta līguma nr. 754162 lētvaros

www.compete4secap.eu



Sindaco

Pietro Fontanini

**Vice Sindaco - Assessore alla
Mobilità, Lavori Pubblici,
Edilizia Scolastica**

Loris Michelini

**Assessore ai Contenziosi,
Personale, Ambiente**

Silvana Olivotto

**Assessore alla Pianificazione
territoriale e finanziamenti
europei**

Giulia Manzan

**Dirigente Servizio Interventi
di Riquilificazione Urbana**

Damiano Scapin

Collaboratori

Stefano Del Bianco

Alessandro Mazzeschi

Con il supporto tecnico di:

SOGESCA Srl

Ing. Camillo Franco

Ing. Elena Masiero

Ing. Silvia Franceschi

Ing. Luca Sinigaglia

Dott. Simone Minonne

Dott. Emanuele Cosenza



Indice

Indice	4
1. Il PAESC al 2030: obiettivi e scenari su mitigazione e adattamento	7
2. Gli Assi del PAESC di Udine	12
3. Il template Scheda Azione del PAESC	14
4. Quadro generale delle Azioni ed obiettivi quantitativi delle misure.....	17
5. Azioni del PAESC	19
5.1. Asse 1 – Una Città più efficiente.....	19
Monitoraggio dei consumi: APE per gli edifici di competenza del comune	21
Project Financing su Edifici Comunali (EPC/PPP)	24
Efficienza Energetica usi elettrici in Edifici Comunali.....	27
Sistema di Gestione integrato Ambiente ed Energia del Comune di Udine	30
Promozione delle misure di termoregolazione e contabilizzazione del calore negli edifici residenziali privati	34
Supporto alla dismissione degli impianti che utilizzano GPL e Gasolio per riscaldamento.....	37
Illuminazione Pubblica – Smart Lighting	40
Titoli di efficienza energetica industria e civile	44
Monitoraggio e digitalizzazione dei consumi energetici negli edifici comunali	47
Sostegno alle azioni di miglioramento dell’efficienza energetica degli edifici privati - Programma detrazioni (Ecobonus e Bonus Casa)	50
Sostegno alle azioni di miglioramento dell’efficienza energetica degli edifici privati - Superbonus 110%.....	54
Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi degli apparecchi nel settore residenziale	58
Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi elettrici nel settore terziario	60
Estensione rete di Teleriscaldamento Udine Nord	62
Nuova rete Teleriscaldamento Udine Sud	66
Udine per la salute e il welfare - Riqualficazione energetica Nuovo Tempio Crematorio.....	68
5.2. Asse 2 – Una Città ad energia rinnovabile.....	71
Investimenti per la produzione di energia da impianti fotovoltaici Comunali	73
Promozione dell'utilizzo di energia da impianti fotovoltaici nei settori privati.....	76
Promozione e sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili	80
Progetto Pilota Comunità Energetiche Rinnovabili – Progetto Alprids	84
Riduzione dei prelievi di Energia Elettrica nel comune e miglioramento del coefficiente emissivo nazionale	88
5.3. Asse 3 – Una Città che si muove meglio.....	90
Ciclabilità e ampliamento Bici Plan	92

Zone a Traffico Limitato (ZTL)	96
Aggiornamento del Piano del Traffico	99
Car Sharing Aziendale PISUS_PNIRE.....	102
Previsione dell'evoluzione del parco veicoli pesanti e leggeri circolante al 2030	105
Previsione dell'evoluzione del parco autoveicoli circolante al 2030	109
Raccolta differenziata dei rifiuti "casa per casa"	113
Modifiche alla viabilità e nuove rotatorie.....	116
Incentivazione auto elettriche – Car sharing e ricarica (progetti PISUS – PNIRE)	119
Ampliamento del Bike Sharing	122
5.4. Asse 4 – Una Città resiliente.....	125
Sostegno alla resilienza Climatica attraverso il Regolamento Edilizio	127
Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico-identitario della Città	132
Linee Guida per la Pianificazione del verde urbano.....	138
Piantumazione arborea e potatura alberature	142
Linee Guida per il drenaggio urbano.....	147
Drenaggio Urbano – Raccolta acque meteoriche	150
Drenaggio Urbano – Utilizzo di trincee e fasce infiltranti	154
Drenaggio Urbano – Utilizzo di dreni filtranti	158
Drenaggio Urbano –Canali vegetati, Studio dello stato conservativo delle rogge e proposte di intervento.....	161
Drenaggio Urbano – Utilizzo di pavimentazioni permeabili	166
Drenaggio Urbano – Applicazione delle tecniche SUDS Studio Aree Allagabili Aree Critiche.....	169
Drenaggio Urbano – Utilizzo di aree di bioritenzione vegetata.....	174
Box alberati filtranti	177
Prevenzione dei danni da freddo estremo e gelate tardive in Agricoltura.....	181
Monitoraggio e riduzione delle perdite idriche della rete acquedottistica	185
Promozione di sistemi per la riduzione dell'uso dell'acqua in ambito civile	189
Piano d'Azione Comunale per il contenimento dell'inquinamento atmosferico	193
Città Sane, ambulatori di quartiere e famiglie al centro – Udine per la salute e il welfare ..	197
Tavolo Povertà Energetica – Udine per la salute e il welfare	201
No alla solit'Udine – Udine per la salute e il welfare	205
Social Housing – Progetto Housing First – Udine per la salute e il welfare	208
Drenaggio Urbano – Utilizzo di tetti e pareti verdi	212
Progetto Orti Urbani – "L'orto e la luna"	215
5.5. Asse 5 – Una Città sicura	219
Piano neve.....	221
Prevenzione danni a impianti idroelettrici.....	224
Prevenzione danni a impianti fotovoltaici pubblici e privati	228
Prevenzione del rischio biologico in Agricoltura	231
Prevenzione del rischio biologico per la salute – Zanzara Tigre e Bat Box	235
Protezione della biodiversità dal freddo estremo	240
Piano periferie – Experimental City	245
5.6. Asse 6 – Una Città che informa	250
Progetti Europei a sostegno del PAESC.....	252

Piattaforma del PAESC - Osservatorio impatti cambiamenti climatici Progetto Adriadapt ..	255
Potenziamento dello Sportello Energia.....	259
Creazione dello <i>One Stop Shop</i>	262

1. Il PAESC al 2030: obiettivi e scenari su mitigazione e adattamento

OBIETTIVI DEL PAESC DELLA CITTÀ DI UDINE



2006: 624.574 tCO2e



2019: 481.901 tCO2e



2030: 355.720 tCO2e



2050: Emissioni nulle



Considerati gli obiettivi raggiunti dal PAES con orizzonte temporale 2020, il nuovo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC) della Città di Udine dovrà prevedere un abbattimento delle emissioni che preveda il raggiungimento **dell'obiettivo minimo del -40% al 2030 rispetto ai livelli registrati nel 2006**. Questo significa, che il Comune, attestandosi ad una **quota di emissioni abbattute al 2019 pari al 22,84%**, dovrà prevedere misure di mitigazione per l'abbattimento dei gas serra per una **percentuale ulteriore almeno pari al 17,16%**. L'azione del Comune, in qualità di Ente Locale che ha sottoscritto l'iniziativa Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia Europa, dovrà inoltre fronteggiare gli altri due pilastri introdotti dal Patto dei Sindaci: quello sull'adattamento ai cambiamenti climatici e quello sulla lotta alla povertà energetica. Il PAESC pertanto, da un lato dovrà prevedere azioni in tutti gli ambiti identificati per ridurre le emissioni e favorire l'inclusione sociale oltre che combattere le disparità di accesso ai beni e servizi energetici, dall'altro dovrà prevedere un set di misure atte a ridurre quanto più possibile i potenziali rischi derivanti dai cambiamenti climatici che potrebbero generare danni all'interno del territorio urbano. Per far fronte a queste sfide, l'Amministrazione si è dotata di un pacchetto di misure di mitigazione e di adattamento che andrà ad agire su tutti gli ambiti territoriali di competenza pubblica e privata. Le misure sono conformi agli obiettivi nazionali ed europei del pacchetto clima ed energia e mirano al raggiungimento degli obiettivi sottoscritti dall'Ente Locale in occasione della propria adesione all'iniziativa. Segnatamente, il Comune ha strutturato un pacchetto di misure che agiscono sui seguenti ambiti e che presentano obiettivi specifici sui tre fronti: mitigazione, adattamento e lotta alla povertà energetica:



Figura 1 Ambiti d'azione ed obiettivi del PAESC verso l'orizzonte temporale del 2030

Dal punto di vista quantitativo, gli obiettivi del nuovo PAESC dovranno tenere conto dell'andamento dell'abbattimento delle emissioni registrato negli ultimi anni all'interno del territorio comunale e focalizzare misure e progetti per tutti quei settori nei quali è atteso un miglioramento della performance energetica ed un abbattimento della quota emissiva che possa contribuire al raggiungimento degli obiettivi sottoscritti dalla Città di Udine.

Traducendo questi aspetti in termini numerici, la strada che la Città dovrà percorrere verso gli obiettivi 2030 è riassumibile con lo schema seguente, all'interno del quale sono definiti gli obiettivi quantitativi raggiunti e quelli attesi al 2030 tramite il nuovo pacchetto misure del PAESC.

Anni	Emissioni in tCO ₂ e per Udine	Fonte
1990	569.482	Stima da pro-capite ITA su emissioni World Economic Bank
2006	624.573	IBE 2006 PAES Udine
2017	510.739	IME 2017 PAES Udine
2019	481.901	IME 2019 PAESC Udine
2020	499.658	Obiettivo -20% sul 2006 del PAES 20-20-20 (raggiunto)
2030	374.744	Obiettivo minimo del -40% sul 2006 del PAESC 2030
2030	355.720	Obiettivo del -43% sul 2006 da Azioni del PAESC 2030

Tabella 1 Traiettorie delle emissioni per la Città di Udine dal 1990 al 2030

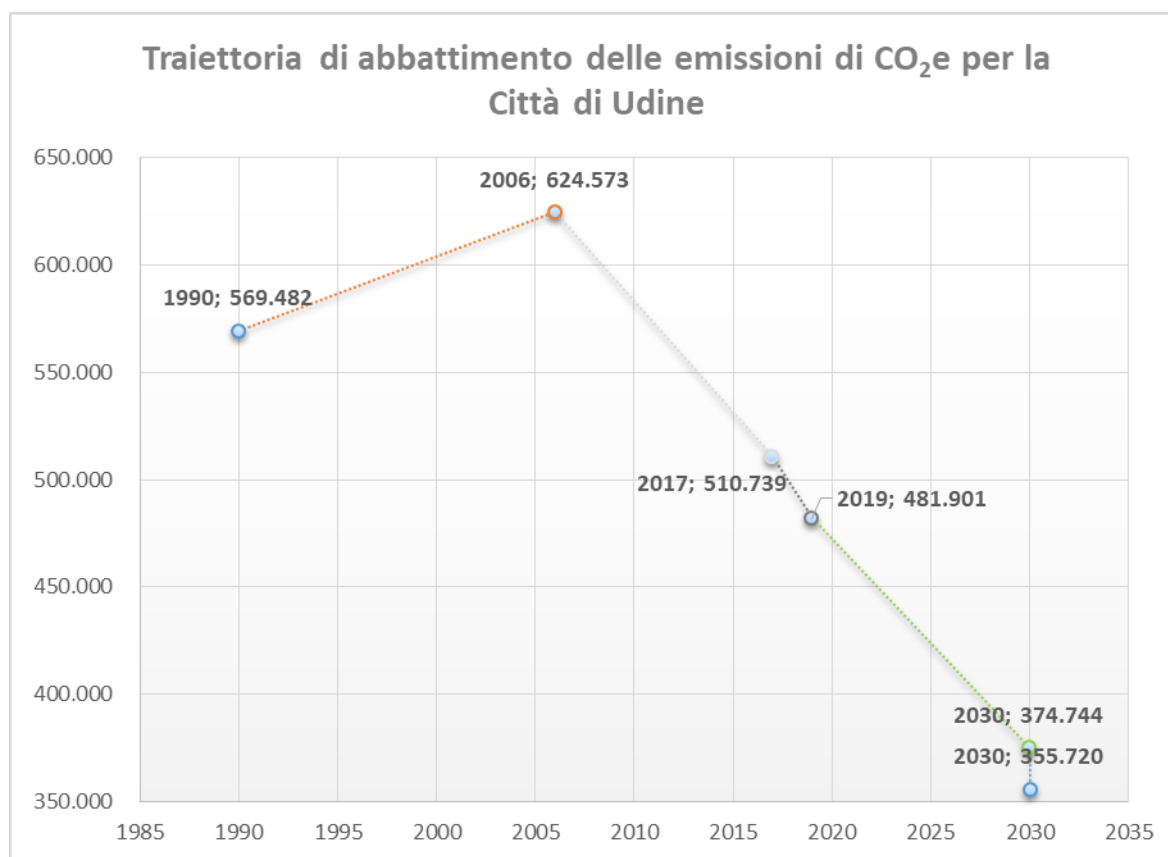


Figura 2 Evoluzione dello scenario emissivo per la Città di Udine dal 1990 al 2030



Figura 3 Obiettivi quantitativi del PAESC di Udine

2. Gli Assi del PAESC di Udine

Gli impegni e gli obiettivi di riduzione delle emissioni cimalteranti e per una Città più resiliente ai cambiamenti climatici al 2030 verranno raggiunti attraverso l'attuazione delle iniziative descritte all'interno di questo documento.

Il Piano d'Azione della Città di Udine si sviluppa su 6 Assi principali (macroaree), i quali sono coordinati con le politiche di sostenibilità energetica ed ambientale del Comune e con gli strumenti programmatici, pianificatori e regolatori comuali.

Ciascuno degli Assi ricomprende un pacchetto di Azioni individuate dal Comune e dagli stakeholders in grado di intervenire su una pluralità di ambiti.



Azioni per Asse

Asse 1 - Una Città più efficiente: 16 Azioni
 Asse 2 - Una Città ad energia rinnovabile: 5 Azioni
 Asse 3 - Una Città che si muove meglio: 10 Azioni
 Asse 4 - Una Città resiliente: 23 Azioni
 Asse 5 - Una Città sicura: 7 Azioni
 Asse 6 - Una Città che informa: 4 Azioni



Figura 4 Assi del PAESC della Città di Udine

Ciascuna Azione individuata è descritta e riportata utilizzando il modello di Scheda Azione tipo (Template Scheda Azione), opportunamente strutturato ed in grado di raccogliere progetti, informazioni, dati e iniziative che coprono i tre assi dell'iniziativa Patto dei Sindaci Clima e Energia:

- Mitigazione;
- Adattamento;
- Lotta alla Povertà Energetica.

N. Azione	Mitigazione	Adattamento	Povertà Energetica
A1-1	•		
A1-2	•		
A1-3	•		
A1-4	•		
A1-5	•		
A1-6	•	•	
A1-7	•		
A1-8	•		
A1-9	•		
A1-10	•	•	•
A1-11	•	•	•
A1-12	•		
A1-13	•		
A1-14.1	•		
A1-14.2	•		
A1-15	•		
A2-1	•		
A2-2	•		•
A2-3	•		•
A2-4	•		•
A2-5	•		
A3-1	•		
A3-2	•		
A3-3	•		
A3-4	•		
A3-5	•		
A3-6	•		
A3-7			
A3-8	•	•	
A3-9	•		•
A3-10	•		•
A4-1		•	
A4-2		•	
A4-3		•	
A4-4	•	•	
A4-5		•	
A4-6		•	
A4-7		•	
A4-8		•	
A4-9		•	
A4-10		•	
A4-11		•	
A4-12		•	
A4-13		•	
A4-14		•	
A4-15		•	
A4-16		•	
A4-17		•	
A4-18	•	•	•
A4-19	•		•
A4-20	•	•	•
A4-21	•	•	•
A4-22	•	•	
A4-23	•	•	
A5-1		•	
A5-2		•	
A5-3		•	
A5-4		•	
A5-5		•	
A5-6		•	
A5-7	•	•	•
A6-1	•	•	•
A6-2	•	•	•
A6-3	•	•	•
A6-4	•	•	•

3. Il template Scheda Azione del PAESC

Il template Scheda Azione è uno strumento appositamente creato da SOGESCA in grado di riportare tutte le informazioni essenziali ed utili riguardanti progetti, iniziative e programmi per affrontare i tre pilastri dell'iniziativa Patto dei Sindaci e raggiungere i risultati quantitativi e qualitativi del PAESC.

Il template Scheda Azione è pensato per riportare in un unico modello sia Azioni di adattamento che di mitigazione così come azioni miste (adattamento+mitigazione) sia informazioni relative al tema della Povertà Energetica.

Tutti i campi riportati nel template sono conformi ai requisiti dell'iniziativa Patto dei Sindaci e pedissequamente ripercorrono le informazioni richieste ai Comuni per il caricamento delle Azioni del PAESC sulla Piattaforma del Patto dei Sindaci.























Titolo Azione	
Azione n°	-

Nella parte superiore del template è riportato lo spazio relativo al titolo dell'Azione ed al numero assegnato alla misura stessa. Il numero dell'Azione fa riferimento all'Asse di appartenenza ed il numero progressivo della misura (Es. A1-1 → Azione dell'Asse 1 n. 1).

MITIGAZIONE			
Settore	Seleziona il settore	<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento		
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico		
Scenario di riferimento	STANDARD		
Fattori di emissione	IPCC		
Fonte dei dati	-		
ANNO DI RIFERIMENTO: -		EFFETTI ATTESI	
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh
Emissioni stimate	- tCO2	Emissioni evitate	- tCO2

Successivamente al titolo ed alla numerazione vi è la sezione dedicata alla mitigazione. In questa parte della scheda vengono riportate informazioni sul settore oggetto della misura, l'area di intervento e lo strumento politico utilizzato per affrontare l'azione. Immediatamente sotto vi sono i campi riservati allo scenario di riferimento, ai fattori di emissione e alla fonte dati. Nel box sotto a sinistra vengono riportati i dati di riferimento (baseline) della misura mentre a destra i risultati attesi

in termini di risparmio energetico, produzione da FER ed emissioni che la misura ci si attende riuscirà a ridurre.

ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/>  Caldo estremo	<input type="checkbox"/>  Siccità	<input type="checkbox"/>  Frane	<input type="checkbox"/>  Tempeste	<input type="checkbox"/>  Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/>  Freddo estremo	<input type="checkbox"/>  Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/>  Inondazioni	<input type="checkbox"/>  Incendi boschivi	<input type="checkbox"/>  Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/>  Edifici	<input type="checkbox"/>  Acqua	<input type="checkbox"/>  Trasporti	<input type="checkbox"/>  Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/>  Energia	<input type="checkbox"/>  Rifiuti
	<input type="checkbox"/>  Turismo	<input type="checkbox"/>  Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/>  Educazione	<input type="checkbox"/>  Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/>  Salute	<input type="checkbox"/>  Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

La parte successiva della Scheda è riservata alle informazioni sul tema adattamento. In questa sezione sono riportati tutti i pericoli climatici catalogati dall'iniziativa Patto dei Sindaci. Il soggetto compilatore può scegliere a quale fra questi la misura si riferisca ed a quali ambiti essa sia associata. Successivamente nella sezione impatti e vulnerabilità sono riportate le informazioni sugli impatti che il pericolo presenta nell'ambito selezionato e la vulnerabilità individuata che l'azione mira a ridurre. Nel box finale sono presenti due campi: il primo a sinistra riservato alle eventuali ricadute indirette su altri ambiti che l'azione può avere ed a destra gli effetti attesi dall'azione.

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		
Stakeholder		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: - anni	Inizio previsto: - Fine prevista: -
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	
	Ammontare: - €	Finanziatore: -
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	-	
Secondario	-	

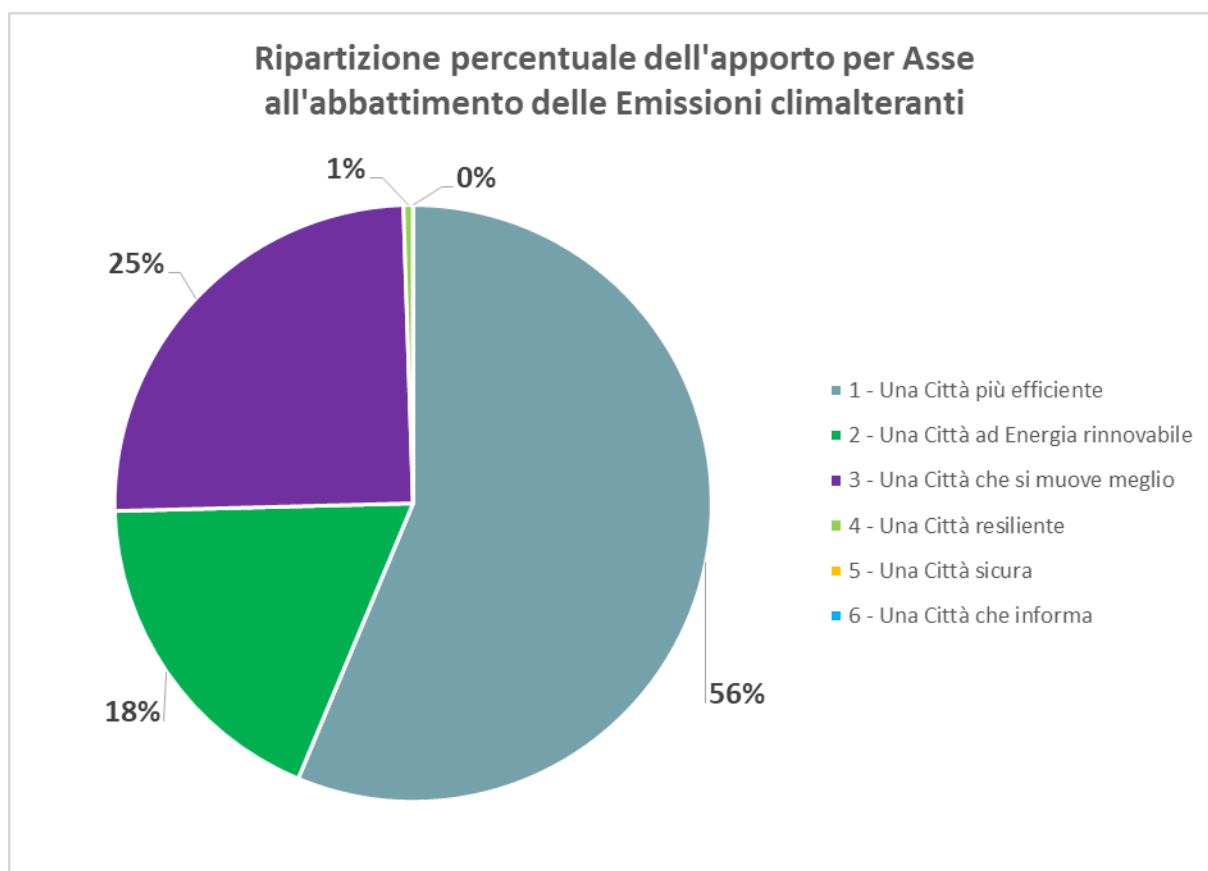
La parte centrale è riservata alle informazioni di tipo economico (investimenti), organizzativo (soggetto/settore responsabile/stakeholders coinvolti), tempistiche e tipologia e quantificazione delle risorse messe a disposizione per l'attuazione della misura. Il campo riservato alle ricadute sulla pianificazione è utile ad indicare su quali strumenti pianificatori l'azione può avere delle ricadute o delle influenze. Infine la sezione indicatori prevede due indicatori a scelta, uno primario ed uno secondario ai fini del monitoraggio dell'efficacia dell'azione.

DESCRIZIONE	
Azione	-
Effetti attesi	-
Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

La parte finale della scheda è riservata alla descrizione dell'azione stessa, ai suoi obiettivi ed agli effetti attesi. Vi è inoltre uno spazio dedicato ad eventuali riferimenti di tipo nazionale, regionale e locale a sostegno della misura e due sezioni dedicate a sitografia e cartografia di riferimento.

4. Quadro generale delle Azioni ed obiettivi quantitativi delle misure

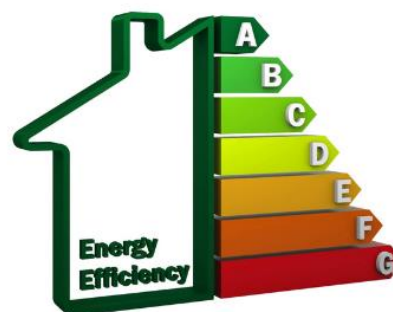
Azioni per Asse	Risparmio energetico (MWh)	Produzione di Energia	Emissioni evitate (tCO ₂)	% tCO ₂ e contribuito Azione/totale
1 - Una Città più efficiente	385.082	-	71.030	56,29%
2 - Una Città ad Energia rinnovabile	429	38.274	23.083	18,29%
3 - Una Città che si muove meglio			31.415	24,90%
4 - Una Città resiliente	-	-	653	0,52%
5 - Una Città sicura	-	-	-	0,00%
6 - Una Città che informa				0,00%
Totale complessivo	385.510	38.274	126.181	100,00%



5. Azioni del PAESC



















5.1. Asse 1 – Una Città più efficiente

**ASSE 1 - Una Città
più efficiente**



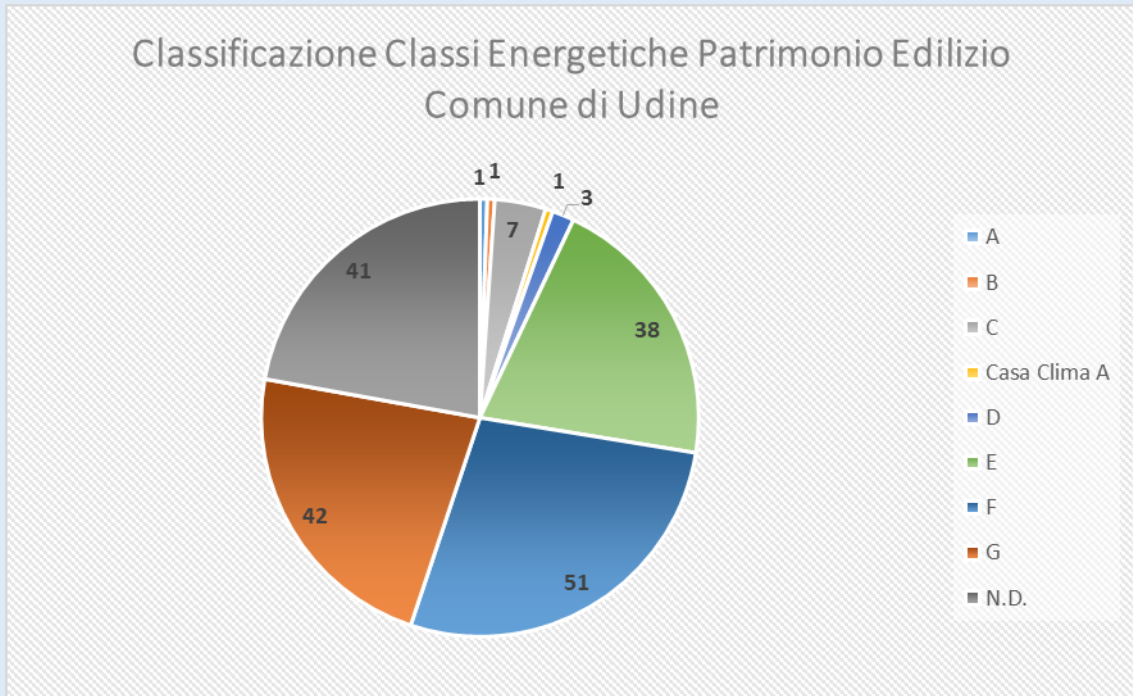
N. Azione	ASSE PAESC	Titolo	Emissioni risparmiate (tCO2)	Energia risparmiata (MWh)	Energia prodotta (MWh)	% tCO2e abbattuta da Azione sul totale
A1-1	1 - Una Città più efficiente	Certificazione energetiche degli edifici comunali				0,00%
A1-2	1 - Una Città più efficiente	Project Financing su Edifici Comunali (EPC/PPP)	944	4.722		0,75%
A1-3	1 - Una Città più efficiente	Efficientamento energetico degli usi elettrici in edifici pubblici	460	1.666	-	0,36%
A1-4	1 - Una Città più efficiente	Sistema di Gestione integrato Ambiente ed Energia del Comune di Udine			-	0,00%
A1-5	1 - Una Città più efficiente	Promozione delle misure di termoregolazione e contabilizzazione del calore negli edifici residenziali privati	445	2.225		0,35%
A1-6	1 - Una Città più efficiente	Supporto alla dismissione degli impianti che utilizzano GPL e Gasolio per riscaldamento	10.978	-	-	8,70%
A1-7	1 - Una Città più efficiente	Illuminazione pubblica - Smart Lighting	229	830	-	0,18%
A1-8	1 - Una Città più efficiente	Titoli di efficienza energetica Industria e Civile	978	3.985		0,78%
A1-9	1 - Una Città più efficiente	Monitoraggio e digitalizzazione dei consumi energetici negli edifici comunali				0,00%
A1-10	1 - Una Città più efficiente	Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati - Programma detrazioni (Ecobonus e Bonus Casa)	6.750	33.751		5,35%
A1-11	1 - Una Città più efficiente	Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati - Superbonus 110%	21.319	106.597		16,90%
A1-12	1 - Una Città più efficiente	Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi degli apparecchi nel settore residenziale	6.738	24.413	-	5,34%
A1-13	1 - Una Città più efficiente	Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi elettrici nel settore terziario	6.572	23.812	-	5,21%
A1-14.1	1 - Una Città più efficiente	Estensione rete Teleriscaldamento Udine Nord	600	3.000		0,48%
A1-14.2	1 - Una Città più efficiente	Nuova rete Teleriscaldamento Udine Sud	15.000	180.000		11,89%
A1-15	1 - Una Città più efficiente	Udine per la salute e il welfare - Riqualficazione energetica Nuovo Tempio Crematorio	16	81		0,01%
TOTALE			71.030	385.082	0	

Monitoraggio dei consumi: APE per gli edifici di competenza del comune

Azione n°	A1-1					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici comunali, Attrezzature, Impianti				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	Certificazione/etichettatura energetica					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	20.642	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	402	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	4.554	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/>  Caldo estremo	<input type="checkbox"/>  Siccità	<input type="checkbox"/>  Frane	<input type="checkbox"/>  Tempeste	<input type="checkbox"/>  Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/>  Freddo estremo	<input type="checkbox"/>  Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/>  Inondazioni	<input type="checkbox"/>  Incendi boschivi	<input type="checkbox"/>  Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/>  Edifici	<input type="checkbox"/>  Acqua	<input type="checkbox"/>  Trasporti	<input type="checkbox"/>  Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/>  Energia	<input type="checkbox"/>  Rifiuti
	<input type="checkbox"/>  Turismo	<input type="checkbox"/>  Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/>  Educazione	<input type="checkbox"/>  Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/>  Salute	<input type="checkbox"/>  Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Unità Organizzativa Energia		
Stakeholder				
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 3 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2024	
Costi e finanziamenti	Costo: 25.000€			
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 25.000 €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine; Appaltatori	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Rapporto tra numero di edifici dotati di APE e numero di edifici identificati dal catasto			
Secondario	Rapporto tra somma dei consumi reali degli edifici dotati di APE e consumo totale degli edifici identificati nel Database comunale			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>L'azione di certificazione degli edifici pubblici, prevede l'implementazione di molteplici interventi indipendenti.</p> <p>Quest'azione specifica mira a fare in modo che tutti gli edifici di competenza del comune (pubblici o destinati ad uso pubblico e non abitativo) si dotino di Attestato di Prestazione Energetica (APE).</p> <p>Tale misura soddisfa pienamente le richieste del DL 63/2013 secondo cui gli immobili pubblici e/o aperti al pubblico (rispettivamente di dimensione superiori ai 250mq e 500mq) devono dotarsi obbligatoriamente di tale documento.</p> <p>Un soggetto qualificato come «Esperto in gestione dell'energia» valuterà le prestazioni energetiche degli edifici pubblici come funzione di caratteristiche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destinazione d'uso e zona climatica • Dimensioni e composizione strutturale dello stabile • Tipologia e caratteristiche degli impianti energetici e delle utenze energetiche • Etc. <p>Nell'attestato saranno riportati la classificazione energetica dello stabile rispetto agli standard nazionali e gli interventi necessari per ottenere un miglioramento delle prestazioni energetiche.</p> <p>La durata di un'APE per gli edifici è di 10 anni.</p> <p>Tale limite decade nel caso di interventi di ristrutturazione importante dell'edificio o nel caso di interventi che necessitino di certificazione a consuntivo dei miglioramenti ottenuti.</p> <p>Tale azione, quindi, si ripeterà contestualmente al soddisfacimento di una di queste condizioni.</p> <p>Gli investimenti per la redazione degli APE negli edifici comunali non ancora dotati di certificazione possono essere recuperati qualora venissero effettuati interventi di riqualificazione energetica con richiesta di incentivo "Conto Termico".</p> <p>Attualmente, il patrimonio edilizio della Città di Udine è così ripartito in termini di Classi Energetiche degli</p>			

edifici:



Edifici per classe energetica del Patrimonio Comunale

Pertanto, tramite questa azione, sarà necessario verificare:

- Validità e scadenza degli APE esistenti;
- Validità degli APE esistenti a fronte di interventi di riqualificazione che decretano rilascio del nuovo APE;
- Rilascio dell'APE per edifici attualmente non dotati di attestato.
- da un lato la correttezza delle classi energetiche attuali degli stabili a fronte di lavori di riqualificazione che decretano il rilascio di nuovo APE:

A tale fine, si evidenzia che l'APE deve essere rinnovato: quando scadono i 10 anni dal suo rilascio; ogni volta che sull'immobile siano effettuati interventi di ristrutturazione o interventi che ne modificano le prestazioni energetiche.

Effetti attesi	<p>La certificazione energetica degli edifici del Patrimonio Comunale permetterà di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli edifici meno efficienti energeticamente • Individuare gli interventi necessari comuni a più edifici • Pianificare in ordine di urgenza ed efficacia le azioni utili alla mitigazione delle emissioni provocate dal consumo di energia associato agli edifici. • Migliorare la classe energetica degli edifici del Patrimonio comunale
----------------	---

Riferimenti	Catasto degli APE degli Edifici del Patrimonio Comunale
-------------	---

Pagina Web	-
------------	---

Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
-------------	--

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
---	---

Azione di Mitigazione & Adattamento

Project Financing su Edifici Comunali (EPC/PPP)						
Azione n°	A1-2					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici comunali, Attrezzature, Impianti				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Efficienza energetica Termica					
Strumento politico	Finanziamenti di terze parti, PPP					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	20.642	MWh	Energia Risparmiata	4.722	MWh	
Produzione di energia	402	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	4.554	tCO2	Emissioni evitate	944,4	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Organizzativa Energia	
Stakeholder		
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 33.043.952€	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 33.043.952€
<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero annuo di edifici sottoposti a riqualificazione energetica	
Secondario	Risparmio energetico annuo ottenuto (tep/anno o kWh/anno)	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>L'Amministrazione ha intenzione di affidare la gestione energetica e manutentiva dei propri stabili a soggetti terzi (ESCO) tramite gara di appalto pubblico.</p> <p>L'affidamento con procedura di gara pubblica, mediante project financing, della gestione dei servizi energetici e della realizzazione di interventi di adeguamento ed efficientamento energetico degli edifici e degli impianti del Comune di Udine prevede la consegna del nuovo servizio e revisione del cronoprogramma degli investimenti che hanno durata presunta di 36 mesi.</p> <p>La ditta aggiudicataria, provvederà alla gestione dei servizi energetici degli impianti e delle infrastrutture facenti parte dell'oggetto dell'appalto, nonché allo sviluppo e controllo delle attività dirette e correlate alla realizzazione degli interventi di adeguamento ed efficientamento energetico.</p> <p>L'attività prevede un'analisi dell'attuale scenario contrattuale relativo alla gestione degli impianti di climatizzazione invernale ed estiva e successivo aggiornamento della proposta, già dichiarata di pubblico interesse, di partenariato pubblico privato per la concessione dei servizi energetici.</p> <p>L'affidamento prevede inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo e controllo delle attività dirette e correlate alla realizzazione degli interventi di adeguamento ed efficientamento energetico. • Controllo e coordinamento della gestione dei servizi energetici degli impianti e delle infrastrutture facenti parte dell'oggetto della concessione. • Monitoraggio continuo delle attività dirette e correlate alla realizzazione degli interventi di adeguamento ed efficientamento energetico. 	
Effetti attesi	Le azioni di miglioramento dell'efficienza energetica termica degli edifici pubblici porteranno i seguenti benefici:	

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione della spesa economica relativo all'acquisto dei vettori energetici• Miglioramento del confort interno• Riduzione di emissioni rilasciate in atmosfera• Efficienza energetica del patrimonio comunale <p>Sulla base di uno studio di valutazione dei risparmi fornita si prospetta un risparmio di energia primaria pari al 22,6%</p>
Riferimenti	Allegato 3 - Documento proposta di EPC Valutazione risparmi energetici; DUP 2021-2023
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Efficienza Energetica usi elettrici in Edifici Comunali

Azione n°	A1-3					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici comunali, Attrezzature, Impianti				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Sistemi di illuminazione a efficienza energetica					
Strumento politico	Energy management					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	5.554	MWh	Energia Risparmiata	1.666	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	1.533	tCO2	Emissioni evitate	460	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/>  Caldo estremo	<input type="checkbox"/>  Siccità	<input type="checkbox"/>  Frane	<input type="checkbox"/>  Tempeste	<input type="checkbox"/>  Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/>  Freddo estremo	<input type="checkbox"/>  Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/>  Inondazioni	<input type="checkbox"/>  Incendi boschivi	<input type="checkbox"/>  Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/>  Edifici	<input type="checkbox"/>  Acqua	<input type="checkbox"/>  Trasporti	<input type="checkbox"/>  Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/>  Energia	<input type="checkbox"/>  Rifiuti
	<input type="checkbox"/>  Turismo	<input type="checkbox"/>  Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/>  Educazione	<input type="checkbox"/>  Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/>  Salute	<input type="checkbox"/>  Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Unità Organizzativa Energia; Servizio Infrastrutture 3	
Stakeholder		
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 3 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2025
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
		Finanziatore: -
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	kWh/m ²	
Secondario	Numero di Diagnosi Energetiche	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Attualmente, non ci sono informazioni certe sullo stato di efficienza degli impianti di illuminazione intera e sugli impianti di raffrescamento presenti negli edifici del Patrimonio Comunale. Il piano di sostituzione degli apparecchi luminosi è gestito dal Settore Manutenzioni e prevede interventi a guasto su segnalazione. La manutenzione degli impianti di condizionamento è in carico al Unità Organizzativa Energia. Pertanto, lo step iniziale della presente azione dovrà prevedere un censimento degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali ed una valutazione dello stato di efficienza degli impianti di condizionamento. Gli interventi che possono essere effettuati al fine di ottenere un risparmio sui consumi elettrici degli edifici comunali sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sostituzione degli impianti di illuminazione con tecnologia LED; - Installazione di impianti di rilevamento della presenza; - Censimento e valutazione dell'efficienza degli impianti dedicati al raffrescamento ove presenti; - Utilizzo dell'energia da impianti fotovoltaici per il soddisfacimento del fabbisogno elettrico degli edifici comunali. <p>A seguito delle attività di censimento, lo step successivo dovrà essere rappresentato dall'effettuazione di Diagnosi Energetiche UNI 16247 ai fini della valutazione della ripartizione dei consumi elettrici nelle varie utenze e servizi e per una reale quantificazione del risparmio a seguito degli interventi sopra elencati.</p>	
Effetti attesi	<p>Effetti attesi:</p> <p>Attualmente, i consumi elettrici degli edifici comunali sono quantificati nell'IME 2019 in 5.554 MWh.</p> <p>Sulla base di questa baseline ci si pone un obiettivo cautelativo di riduzione dei consumi</p>	

Azione di Mitigazione & Adattamento

	elettrici pari al 30% rispetto ai livelli registrati al 2019.
Riferimenti	Norma UNI 16247
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Sistema di Gestione integrato Ambiente ed Energia del Comune di Udine

Azione n°	A1-4					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici comunali, Attrezzature, Impianti				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Certificazione/etichettatura energetica					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	Analisi Energetica Iniziale ISO 50001 Comune di Udine					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	23.408	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	5.318	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza						
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine							
Stakeholder	-							
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso						
	<input type="checkbox"/> Realizzata							
	Durata: 5 anni	Inizio previsto: 2020						
Costi e finanziamenti	Costo: - €							
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma						
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata						
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €						
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €						
<table border="0"> <tr> <td>Finanziatore:</td> <td>Progetto</td> <td>Europeo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Compete4SECAP</td> <td></td> </tr> </table>			Finanziatore:	Progetto	Europeo		Compete4SECAP	
Finanziatore:	Progetto	Europeo						
	Compete4SECAP							
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA								
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico							
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano							
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque							
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza							
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico							
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input checked="" type="checkbox"/> Piano di illuminazione							
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile							
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:							
INDICATORI								
Principale	Conseguimento della Certificazione EMAS, ISO 14001 e ISO 50001 e mantenimento del Sistema di Gestione integrato Ambiente ed Energia							
Secondario	Miglioramento continuo della performance energetica delle utenze ricomprese nel SGAE							
DESCRIZIONE								
Azione	<p>Il Comune di Udine è titolare della Registrazione EMAS n. IT000965 del 19/09/2008 (da 13 anni). In Italia sono 3 i Comuni capoluogo di Provincia registrati EMAS (quindi con politiche di sostenibilità "certificate" e comunicate al pubblico: Udine, Ravenna, Mantova</p> <p>Con l'adesione al Progetto Europeo Compete4SECAP finanziato dal Programma Horizon2020, il Comune di Udine ha avviato nel 2017 il proprio percorso di certificazione secondo lo Standard internazionale ISO 50001 nella versione della norma aggiornata al 2018. Il Comune di Udine è già in possesso di un Sistema di Gestione Ambientale EMAS ISO 14001 certificato ed ha integrato al presente sistema di gestione anche la parte relativa al campo di applicazione del proprio Sistema di Gestione dell'Energia (SGE). L'integrazione fra i due Sistemi ha permesso al Comune di Udine di certificare il proprio Sistema di Gestione integrato Ambiente e Energia (SGAE). I due Sistemi differiscono per il Campo d'applicazione: la ISO 14001 e l'EMAS sono applicati a tutte le attività ed i settori del Comune. La ISO 50001 ha un campo d'applicazione più ristretto di seguito specificato.</p> <p>La Politica Ambientale ed Energetica del Comune è riportata all'interno della Dichiarazione Ambientale e pubblicata sul proprio sito internet alla pagina dedicata ai Sistemi di Gestione certificati.</p> <p>Per quanto concerne la parte Energia del SGAE, il Sistema di Gestione Energia ISO 50001 è stato avviato su un numero limitato di edifici che rappresentano gli stabili a gestione diretta del Comune con usi significativi dell'energia per un totale di 14 Edifici così classificati:</p>							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Edificio</th> <th>Indirizzo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Scuola Elementare Pascoli</td> <td>Via Pordenone</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Edificio	Indirizzo	1	Scuola Elementare Pascoli	Via Pordenone	
No.	Edificio	Indirizzo						
1	Scuola Elementare Pascoli	Via Pordenone						

2	Scuola Elementare Ellero	Via divisione Julia
3	Scuola Elementare Rodari	Via Val di Resia
4	MUSEO DEL CASTELLO	P.zza Libertà
5	SCUOLA ELEMENTARE - ALBERTI	Via Baldasseria
6	SC. ELEMENTARE - I. NIEVO	Via Gorizia
7	SCUOLA MEDIA - VALUSSI - ELEMENT. GARZONI	Via Petrarca
8	SCUOLA GARZONI	Via Ronchi
9	UFFICI COMUNALI - SERV. SOC.	Viale Duodo
10	UFFICI COMUNALI - ICI - ANAGRAFE - ESPR.	Via Odorico da Pordenone
11	CASA CAVAZZINI - ALLOGGIO CUSTODE	Via Savorgnana
12	SCUOLA MEDIA MANZONI	Via Garibaldi
13	MUNICIPIO - PALAZZO D'ARONCO	Via Lionello
14	Scuola Elementare Tiepolo	Via del Pioppo

Oltre ai 14 stabili sopra riportati, i confini del Sistema di Gestione Energia ISO 50001 si estendono anche agli impianti di illuminazione pubblica comunale per un totale di 218 POD.

L'obiettivo dei Sistemi di Gestione dell'Energia è il miglioramento continuo della performance energetica, pertanto, obiettivo del Comune è non solo il risparmio energetico in sé, quanto il raggiungimento di un miglioramento continuo del servizio energetico fornito sulle strutture e impianti facenti parte del campo di applicazione del SGE stesso. Per misurare la performance energetica, il Comune di Udine ha selezionato una serie di EnPIs (Energy Performance Indicators) al fine di misurare nel tempo l'efficacia del proprio SGE.

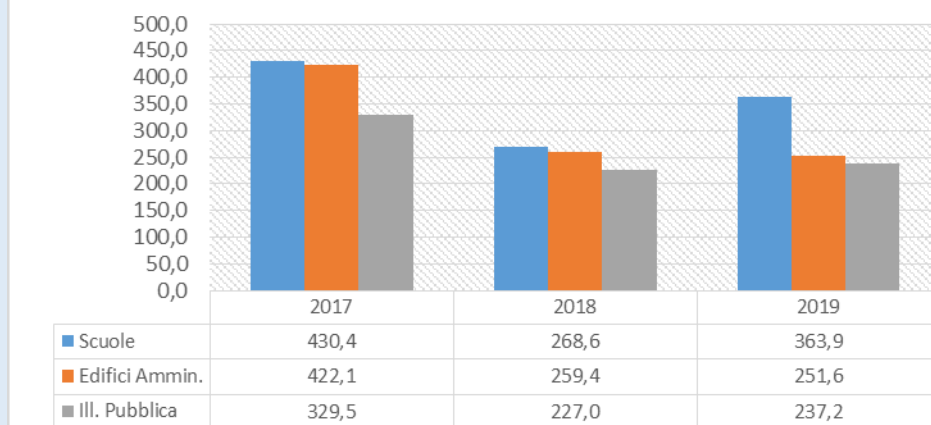
Nello specifico il Comune ha individuato i seguenti EnPIs per ogni specifica categoria di usi dell'energia:

Categoria	EnPI
Consumo di energia elettrica in edifici	kWh/utente
Consumi di energia termica in edifici	kWh/GGr/utente
Consumi di energia elettrica per Ill. Pubbl.	kWh/pt luce

Le utenze facenti parte del Sistema di Gestione dell'Energia sono soggetto al monitoraggio continuo da parte del Comune ed alla verifica annuale sullo stato di implementazione effettuata dall'Organismo di Certificazione indipendente accreditato individuato.

Il SGE ha dimostrato come nel triennio interessato, le utenze sottoposte al controllo operativo ed al monitoraggio continuo della performance energetica, integrato con azioni di miglioramento energetico effettuate dal Comune ed inserite nell'Action Plan ISO 50001 di Udine, abbiano portato interessanti risultati di risparmio:

Andamento TEP totali non normalizzati per categoria



Azione

Azione di Mitigazione & Adattamento

Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none">- Ampliamento del Campo d'Applicazione del SGE con l'ingresso di ulteriori utenze della categoria Edifici all'interno delle utenze sottoposte a Certificazione del SGE;- Utilizzo delle procedure e dei requisiti del SGE per il monitoraggio ed il controllo del nuovo Contratto EPC;- Utilizzo del SGE come strumento di verifica del miglioramento della performance energetica del Patrimonio comunale. <p>Per quanto riguarda i risparmi derivanti da questa misura, i suoi effetti sono rendicontati già in altre misure del PAESC, nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none">- 1.03_Efficienza energetica termica_edifici comunali- 1.08_Efficientamento energetico degli usi elettrici in edifici pubblici- 3.01_Illuminazione Pubblica
Riferimenti	Norma UNI EN ISO 50001:2018 Analisi Energetica Iniziale Comune di Udine
Pagina Web	https://compete4secap.eu/
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	

Promozione delle misure di termoregolazione e contabilizzazione del calore negli edifici residenziali privati

Azione n°	A1-5	
MITIGAZIONE		
Settore	Edifici Residenziali	<input type="checkbox"/> Povertà energetica
Area di Intervento	Efficienza energetica Termica	
Strumento politico	Norme in materia di edilizia	
Scenario di riferimento	2019	
Fattori di emissione	IPCC	
Fonte dei dati	ISTAT 2011 ; ISTAT 2013	

ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	577.293	MWh	Energia Risparmiata	2.225	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh
Emissioni stimate	115.521	tCO ₂	Emissioni evitate	445	tCO ₂

ADATTAMENTO

Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro

Impatti	
---------	--

Vulnerabilità	
---------------	--

RICADUTE SUGLI AMBITI	EFFETTI ATTESI

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile				
Stakeholder				
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: 2.707.505 €			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: 2.707.505€	Finanziatore: Soggetti privati	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Numero di abitazioni dotate di impianti di termoregolazione e contabilizzazione			
Secondario	Numero di verifiche effettuate			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Termoregolazione e contabilizzazione calore: L'Art. 9 del D.Lgs. 102/2014 rende obbligatoria l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per tutti i condomini, o edifici polifunzionali, con impianti centralizzati di riscaldamento, raffreddamento e acqua calda sanitaria. Dove per condominio si intende un edificio con almeno due unità immobiliari.</p> <p>Il Comune ha la possibilità di intervenire per verificare il rispetto degli obblighi di legge, in sinergia con la Regione, ma soprattutto di attivarsi in modo tale da poter mettere in contatto i fornitori con gli amministratori di condominio ed eventualmente di fornire misure incentivanti a fronte dell'utilizzo dei sistemi più efficienti in termini di contabilizzazione e termoregolazione.</p> <p>ISTAT 2013 individua su base regionale, che in Regione Friuli Venezia Giulia il numero di impianti centralizzati sul totale degli impianti presenti nel territorio rappresenta il 15,4% del totale. Questo dato può essere utilizzato per la Città di Udine per valutare l'incidenza del numero di impianti centralizzati sul totale del parco edifici residenziali nel territorio della Città. Allo stato attuale, si ipotizza che almeno la metà degli impianti centralizzati in Città, non si sia già dotato dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore. L'azione pertanto, prende a riferimento il 50% del 15,4% degli impianti centralizzati esistenti, escludendo gli impianti realizzati dopo l'entrata in vigore del D.Lgs. 102/2014.</p> <p>La campagna di installazione è in carico ai soggetti privati, il Comune in questa misura ha il ruolo di controllore delle installazioni che dovrebbero essere effettuate a norma di legge.</p>			

Azione di Mitigazione & Adattamento

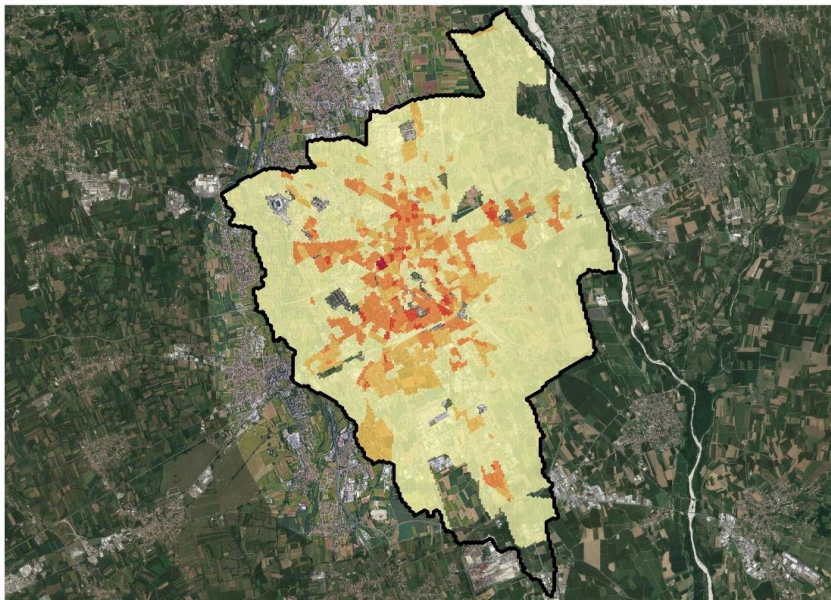
Effetti attesi	<p>Effetti attesi:</p> <p>Dai dati ISTAT 2011 si evince che la media delle unità abitative per Condominio è pari a 5 unità. Moltiplicando tale valore per il numero di Condomini che devono ancora installare il sistema di termoregolazione e contabilizzazione e stimando una media di 5 radiatori per unità abitativa, il totale dei sistemi da installare sarebbe pari a 22.562 sistemi singoli di termoregolazione. Il costo medio per installazione è valutato in 120€ per sistema ed è totalmente a carico dei proprietari degli impianti.</p> <p>L'azione pertanto, si applica al 7,7% degli impianti presenti nel territorio e contabilizza un risparmio stimato pari al 5% del consumo di gas naturale per riscaldamento del settore residenziale della Città di Udine in riferimento all'anno 2019. I risparmi stimati raggiungibili dalla misura sono pertanto pari a 2.225 MWh per un abbattimento delle emissioni pari a 445 tCO_{2e}.</p>
Riferimenti	ISTAT 2011 ; ISTAT 2013
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Supporto alla dismissione degli impianti che utilizzano GPL e Gasolio per riscaldamento

Azione n°	A1-6					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Energia termica rinnovabile					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	84.123	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	21.956	tCO2	Emissioni evitate	10.978	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input checked="" type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Salute: Possibili gravi effetti sulla salute					
Vulnerabilità	Presenza di persone in fascia debole con problemi di salute derivanti da polveri sottili					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Salute: possibili gravi effetti sulla salute			Salute: riduzione dei rischi per la salute per popolazione in fascia debole			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine	
Stakeholder	Sportello Energia Udine; One Stop Shop; Federconsumatori	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	Finanziatore: Soggetti privati anche tramite Ecobonus/Superbonus 110%
	Ammontare: - €	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero impianti sostituiti con impianti a fonte rinnovabile/allacciati al TLR	
Secondario	Consumi di GPL e gasolio per riscaldamento	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>La transizione ecologica verso un'economia a basse emissioni prevede necessariamente una vera decarbonizzazione del sistema energetico, la quale, deve necessariamente passare dalla graduale "rottamazione" di caldaie e caldaiette a Gpl e gasolio, a partire da quelle più inefficienti. Il consumo di questi due vettori energetici all'interno del Comune di Udine presenta numeri significativi. Più del 10% del fabbisogno termico in Città verificato in tutti i settori in analisi (residenziale, industria e terziario) è soddisfatto dall'utilizzo di impianti alimentati a GPL e gasolio. In termini energetici questo dato copre 84.123 MWh di consumo termico ed è responsabile di emissioni annue pari a 21.956 tCO2e.</p> <p>Tramite le attività di comunicazione, accordi con gli stakeholders ed associazioni di categoria e tramite i servizi dello Sportello Energia e del nuovo One Stop Shop del Comune di Udine, la Città dovrà spingere verso la dismissione progressiva di questo tipo di impianti.</p> <p>Questa azione è perfettamente in linea con le politiche e gli incentivi nazionali dedicati alla trasformazione energetica dei comparti maggiormente emissivi, ivi compreso il settore residenziale.</p> <p>Oltre agli aspetti energetici ed emissivi, si ricorda che il riscaldamento nel settore residenziale è causa di polveri sottili nelle aree urbane ed è quindi un aspetto direttamente correlato ai problemi di salute pubblica.</p> <p>Altro aspetto su cui verterà la campagna è prevedere per i nuovi edifici il divieto del riscaldamento a combustibili fossili, per puntare a soddisfare i requisiti di Edifici a Energia Quasi Zero (NZEB) come indicato dalla direttiva EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) peraltro come già recepito dal Regolamento Edilizio vigente.</p> <p>L'azione pertanto si muove su più fronti che mirano al medesimo obiettivo: dismettere progressivamente gli impianti a GPL e gasolio e favorire un graduale ma progressivo passaggio</p>	

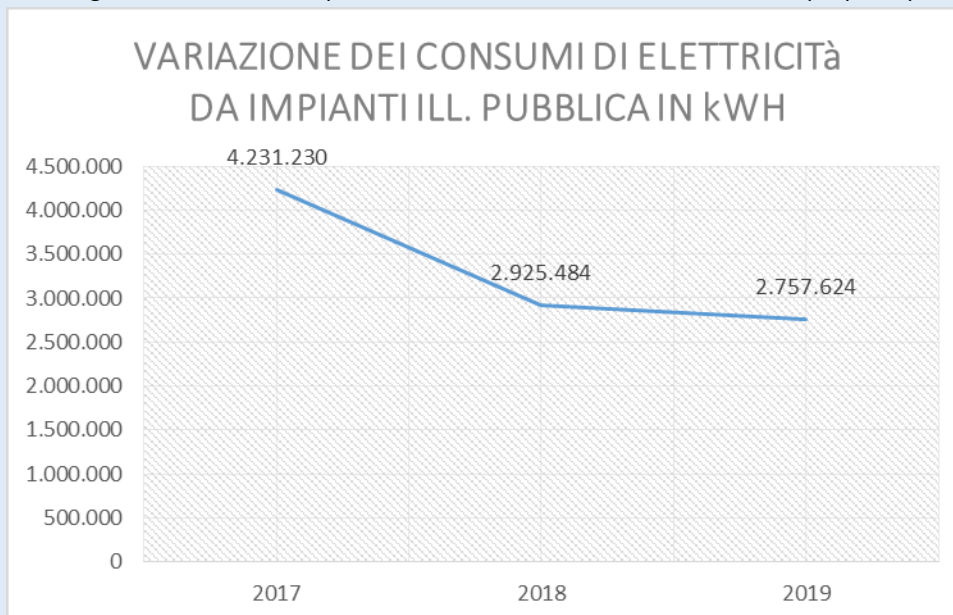
	<p>a impianti a fonti rinnovabili (pompe di calore con fotovoltaico) e/o sistemi ad alta efficienza (allacciamento alla rete di teleriscaldamento esistente) per tutte le utenze attualmente alimentate a GPL e gasolio.</p> <p>L'azione è peraltro propedeutica non solo al raggiungimento degli obiettivi al 2030 per il PAESC della Città di Udine, ma è prodromica ai successivi obiettivi comunitari legati al target Carbon Neutral al 2050.</p> <p>In questa accezione, l'azione dovrà proseguire nel tempo avendo come obiettivo finale la completa dismissione di impianti a GPL e gasolio sull'intero territorio comunale fra il 2030 ed il 2050 ed un passaggio progressivo alla completa elettrificazione/teleriscaldamento per tutte le utenze attualmente alimentate da queste fonti energetiche.</p>
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminazione al 2030 di almeno il 50% degli impianti a GPL e gasolio esistenti e passaggio ad altri impianti FER e/o al teleriscaldamento; • Abbattimento al 2030 di almeno il 50% delle emissioni derivanti da uso di GPL e gasolio in area urbana in ambito residenziale e industriale • Miglioramento della qualità dell'aria e differenziazione dell'approvvigionamento energetico con passaggio a fonti di energia rinnovabile; • Massimizzazione degli incentivi esistenti, dell'allacciamento alla rete di TLR e fornitura di servizi di consulenza tramite Sportello Energia e One Stop Shop per soggetti privati ed imprese.
Riferimenti	<p>Salute - Composizione chimica</p>  <p>Legenda Griglia 1 2 3 4 5</p> <p>Figura 5 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento</p>
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Illuminazione Pubblica – Smart Lighting						
Azione n°	A1-7					
MITIGAZIONE						
Settore	Illuminazione Pubblica				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Sistemi di illuminazione a efficienza energetica					
Strumento politico	Energy management					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	2.767	MWh	Energia Risparmiata	229	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	764	tCO2	Emissioni evitate	830	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

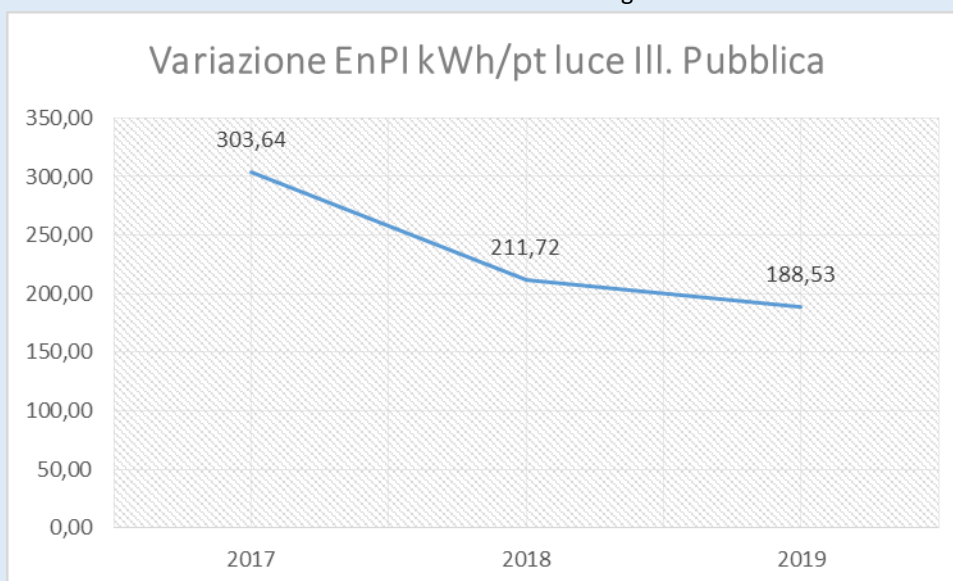
Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza							
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Organizzativa Energia								
Stakeholder	Hera Luce								
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso <input type="checkbox"/> Realizzata							
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: - Fine prevista: -							
Costi e finanziamenti	Costo: N.D. €								
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma <input type="checkbox"/> A bilancio <input type="checkbox"/> Finanziata							
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €							
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - € Finanziatore: -							
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA									
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico								
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano								
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque								
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza								
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico								
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input checked="" type="checkbox"/> Piano di illuminazione								
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile								
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:								
INDICATORI									
Principale	kWh/pt luce								
Secondario									
DESCRIZIONE									
Azione	<p>L'azione si riferisce all'installazione di un sistema illuminazione pubblica intelligente. Il target degli interventi scelti mira a ridurre i consumi, e quindi le emissioni, aumentando la capacità di comfort e il numero di servizi offerti. In generale, infatti, gli interventi previsti sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Censimento di secondo livello dell'illuminazione pubblica (CAM) - Completamente della sostituzione dei punti luce con tecnologia Led - Installazione di nuovi punti luce Led - Installazione di strumenti di modulazione autonoma dell'intensità luminosa - Installazione di ripetitori WiFi pubblici e di strumenti di monitoraggio - Predisposizione di una rete urbana multifunzionale intelligente <p>Dal censimento di primo livello, sono stati censiti 14.627 punti luce</p>								
	<p style="text-align: center;">Variazione n. pt luce Ill. Pubblica</p> <table border="1"> <caption>Variazione n. pt luce Ill. Pubblica</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>n. pt luce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017</td> <td>13.935</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>13.818</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>14.627</td> </tr> </tbody> </table>		Anno	n. pt luce	2017	13.935	2018	13.818	2019
Anno	n. pt luce								
2017	13.935								
2018	13.818								
2019	14.627								

Nel corso della redazione del PAESC e del processo di certificazione ISO 50001, il Comune ha anche contabilizzato i risparmi energetici già conseguiti a partire dalla Baseline 2006 del PAESC e dai conseguenti interventi di riqualificazione effettuati successivamente sui propri impianti:



Risulta evidente come la performance energetica nell'ambito dei consumi elettrici derivanti dagli impianti di illuminazione pubblica sia decisamente migliorata negli anni, compresi quelli dell'ultimo triennio monitorato dal Sistema di Gestione Energia:



Il progetto di sostituzione dei punti luce LED e lo sviluppo naturale delle azioni già implementate e che hanno portato sinora al miglioramento delle condizioni di illuminamento cittadino e ad una riduzione dei consumi del 58% rispetto ai livelli registrati nel 2006.

Il comune sceglie di integrare tale investimento con una quota dedicata all'implementazione di tecnologie domotiche e di smart communication. In primo luogo, saranno installati dei rilevatori di movimento/presenza delle auto sulle arterie stradali, tali da garantire la dimmerazione punto-punto (un aumento della luminosità nel momento di percorrenza), una gestione semaforica intelligente e una diminuzione dei consumi nel momento di assenza di circolazione. Allo stesso modo, tale sistema è previsto in aree pedonali e nel centro storico cittadino. Oltre all'aumento del confort alla guida e alla riduzione dell'inquinamento luminoso, si otterrà

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<p>un risparmio energetico incrementale dal 30% fino al 50% sulle arterie stradali e fino al 70% nelle aree pedonali (Enea, Progetto Lumière), rispetto al caso di installazione di led “statici”.</p> <p>L’installazione di ripetitori wifi pubblici e di strumenti per il monitoraggio attivo sono atti alla creazione di una rete urbana multifunzionale, ovvero sono il presupposto per lo sviluppo dei servizi urbani informativi necessari in una <i>smart city</i>. Alcuni esempi pratici dei dati rilevabili sono il monitoraggio del traffico, delle condizioni climatiche e di qualità dell’aria. Tale integrazione digitale territorialmente diffusa, però, contribuirà allo sviluppo di servizi che renderanno l’investimento fortemente competitivo e strategico per la città. Uno sviluppo futuro di tale azione, infatti, sarà l’interconnessione di tale sistema con l’App cittadina che fornirà informazioni puntuali (tracciamento rapido dei bus, parcheggi disponibili nella zona di transito/arrivo, riferimenti storici sui monumenti che si stanno visitando, ...) o periodiche (qualità dell’aria, meteo, livello idrometrico dei fiumi, risparmi conseguiti, ...) ai cittadini.</p>
Effetti attesi	<p>Non potendo associare in modo diretto gli effetti derivanti dalla diffusione di sistemi informativi diffusi nel territorio, si sceglie di associare a tale intervento il solo risparmio di energia legato al minor prelievo di energia elettrica per l’illuminazione pubblica, ipotizzando un incremento dei punti luce installati e un effetto medio di riduzione del 30% dei consumi grazie ai sistemi di smart lighting. Il risparmio energetico conseguibile, quindi, sarà pari a circa 830 MWh/anno, pari a 229 tCO_{2e}.</p>
Riferimenti	Enea, Progetto Lumière
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell’azione	-
Sitografia di riferimento	-

Titoli di efficienza energetica industria e civile						
Azione n°	A1-8					
MITIGAZIONE						
Settore	Industria				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Sensibilizzazione/formazione					
Scenario di riferimento	2019					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	Rapporto Annuale Efficienza Energetica (RAEE) 2020 di ENEA; Rapporto annuale certificati bianchi 2019 del GSE; La situazione energetica nazionale nel 2019 del MISE; IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	364.812	MWh	Energia Risparmiata	3.985	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	87.291	tCO2	Emissioni evitate	978	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Attività Produttive Sportello Unico	
Stakeholder	Industria e civile, Sportello Energia, One Stop Shop	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Finanziata	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
		Finanziatore: GME
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di titoli riconosciuti	
Secondario	Numero di imprese coinvolte/informate	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Chiamati anche Titoli di Efficienza Energetica (TEE), i certificati bianchi, entrati in vigore nel 2005, sono il principale meccanismo di incentivazione dell'efficienza energetica nel settore industriale, delle infrastrutture a rete, dei servizi e dei trasporti, ma riguardano anche interventi realizzati nel settore civile e misure comportamentali.</p> <p>I certificati bianchi sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento dell'efficienza energetica. Un certificato equivale al risparmio di una Tonnellata Equivalente di Petrolio (TEP)*.</p> <p>*Tale parametro vale per i progetti PS (Progetti Standard) e PC (Progetti a Consuntivo), non per altre tipologie di progetti.</p> <p>Su indicazione del GSE, i certificati vengono poi emessi dal Gestore dei Mercati Energetici (GME) su appositi conti. I certificati bianchi possono essere scambiati e valorizzati sulla piattaforma di mercato gestita dal GME o attraverso contrattazioni bilaterali. A tal fine, tutti i soggetti ammessi al meccanismo sono inseriti nel Registro Elettronico dei Titoli di Efficienza Energetica del GME.</p> <p>Il valore economico dei titoli è definito nelle sessioni di scambio sul mercato.</p> <p>L'azione del Comune è principalmente rivolta all'informazione e comunicazione alle aziende produttive e terziarie del territorio che sono in grado di intercettare, tramite progetti di efficienza energetica, Titolo di Efficienza Energetica utilizzando questo strumento di incentivo nazionale. L'azione è connessa alle attività già in essere tramite i servizi offerti dallo Sportello Energia e dal futuro "One Stop Shop".</p>	
Effetti attesi	<p>Nel 2019, a livello nazionale, sono stati riconosciuti 2.907.695 TEE con risparmi pari a 957.091 tep. La percentuale di TEE sul totale riguardanti il settore industriale è pari al 58,3% del totale, mentre il settore civile, tra cui per il GSE ricade anche il terziario, riguarda il 31,3%. Applicando</p>	

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<p>queste percentuali anche ai tep risparmiati si ottiene, sempre a livello nazionale, un risparmio, per settore industriale e terziario, rispettivamente di 557.600 tep e 324.857 tep.</p> <p>I TEE sono titoli rendicontati per interventi che riguardano più vettori e fonti energetiche, per cui risulta importante scindere il risparmio derivante da interventi di TIPO I (ovvero riguardanti l'energia elettrica) e di TIPO II (riguardanti il gas naturale). Per far ciò si è presa la percentuale di tep risparmiati, a livello regionale, al 2019, la quale risulta essere del 51,1% per interventi che riguardano il gas naturale e del 40,7% che riguardano l'energia elettrica.</p> <p>Si è poi scelto di ricondurre il risparmio nazionale a quello del Comune di Udine attraverso le medesime percentuali che si ottengono rapportando il consumo comunale, per vettore energetico e per settore, con quello nazionale.</p> <p>Facendo ciò si ottiene una percentuale di risparmio, rispetto ai dati nazionali, nel settore industriale dello 0,015% per il gas e dello 0,08% per l'energia elettrica, e nel settore terziario dello 0,055% per il gas naturale e dello 0,21% per l'energia elettrica.</p> <p>Tutto ciò si traduce in un risparmio totale di 3.964,4 MWh ed in 974,14 tCO₂e di emissioni evitate.</p>
Riferimenti	Rapporto Annuale Efficienza Energetica (RAEE) 2020 di ENEA; Rapporto annuale certificati bianchi 2019 del GSE; La situazione energetica nazionale nel 2019 del MiSE; IME 2019
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Monitoraggio e digitalizzazione dei consumi energetici negli edifici comunali

Azione n°	A1-9					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici comunali, Attrezzature, Impianti				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione					
Strumento politico	Energy management					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	20.642	MWh	Energia Risparmiata	- MWh		
Produzione di energia	402	MWh	Incremento di produzione	di - MWh		
Emissioni stimate	4.554	tCO2	Emissioni evitate	- tCO2		
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Unità Organizzativa Energia		
Stakeholder				
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input checked="" type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - 23.600€			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input checked="" type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 23.600 €		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Numero di fabbricati aggiunti al Database Energetico			
Secondario	Superficie degli edifici			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>L'azione di monitoraggio dei consumi negli edifici pubblici, ha previsto l'adozione di strumenti digitalizzazione e monitoraggio dei consumi di ogni singolo vettore energetico utilizzato negli edifici. Nello specifico, il sistema di monitoraggio BenchMonitor, monitora e digitalizza i consumi energetici delle seguenti utenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 169 PDR gas naturale metano (di cui 145 PDR sono relativi a Centrali Termiche) • 294 POD energia elettrica (che comprendono anche circa 28 utenze temporanee attivate in occasione di manifestazioni, fiere o appunto eventi temporanei). <p>I consumi rilevati dal software vengono rielaborati in un database comunale che accorpa i consumi per singolo edificio o per ogni complesso di edifici che condividono uno o più impianti energetici (Es. scuola + palestra, complesso abitazioni residenziali, differenti sedi di enti comunali in un unico stabile...).</p> 			
Effetti attesi	<p>Il monitoraggio dei consumi energetici negli edifici pubblici permetterà di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare i consumi allo stato di fatto degli edifici • Giustificare la spesa energetica per categoria di edificio • Individuare gli edifici meno efficienti energeticamente • Pianificare in ordine di urgenza ed efficacia le azioni utili alla mitigazione delle emissioni provocate dal consumo di energia associato agli edifici. • Misurare gli effetti delle azioni implementate • Comparare gli effetti delle azioni implementate su diverse categorie di edifici • Sperimentare azioni innovative per la mitigazione puntuale delle emissioni negli edifici 			

Azione di Mitigazione & Adattamento

Riferimenti	https://www.controllabolletta.it/scopri-benchmonitor/
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Azione di Mitigazione & Adattamento

Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati - Programma detrazioni (Ecobonus e Bonus Casa)

Azione n°	A1-10					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali			<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica		
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019; RAPPORTO ANNUALE EFFICIENZA ENERGETICA (ENEA)					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	758.181	MWh	Energia Risparmiata	33.751	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	164.109	tCO ₂	Emissioni evitate	6.750	tCO ₂	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input checked="" type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Edifici: Danni a tubature Energia: Aumento della domanda energetica degli edifici Salute: Problemi di salute pubblica					
Vulnerabilità	Edifici: Stato di conservazione degli edifici ad uso abitativo Energia: Aumento della domanda energetica degli edifici Salute: Popolazione sensibile e persone in situazioni di povertà energetica che vivono in edifici vetusti					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Miglioramento della performance energetica e del comfort abitativo degli edifici ad uso residenziale.			Edifici: Miglioramento degli involucri e degli impianti Energia: Riduzione della domanda di energia degli edifici ad uso abitativo Salute: Miglioramento del comfort abitativo e riduzione dei problemi di salute pubblica			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Edilizia privata e Urbanistica	
Stakeholder	Cittadini privati	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 117.820.316 €	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Finanziata	
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: -dal 50% al 90% dell'investimento €
		Finanziatore: Detrazioni fiscali, Sconto in fattura, Cessione del Credito
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di interventi annui realizzati	
Secondario	Rapporto tra risparmi raggiunti ed il numero di interventi realizzati	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Già da qualche anno, unitamente alle imposizioni normative sugli interventi di riqualificazione energetica, previste da leggi nazionali (in recepimento delle Direttive Europee), sono state introdotte forme di incentivazione fiscale (le detrazioni fiscali) per incentivare gli interventi di risparmio energetico.</p> <p>In particolare, in questa Scheda Azione si fa riferimento alle seguenti forme di detrazione fiscale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecobonus (per interventi prettamente di riqualificazione energetica); • Bonus Casa (per interventi di ristrutturazione edilizia tra cui quelli di riqualificazione energetica). <p>L'agevolazione fiscale consiste in detrazioni dall'Irpef o dall'Ires (Ecobonus per entrambe; Bonus Casa solo Irpef) ed è concessa quando si eseguono interventi che aumentano il livello di efficienza energetica degli edifici esistenti.</p> <p>In particolare, le detrazioni sono riconosciute se le spese sono state sostenute per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento, • isolamento termico dell'involucro dell'edificio (coibentazioni - pavimenti – finestre, comprensive di infissi) • l'installazione di pannelli solari termici • la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale • Etc. <p>L'ENEA è il soggetto che a livello nazionale gestisce e monitora l'utilizzo di questa forma di incentivazione. Nella tabella seguente vengono evidenziati i risultati raggiunti sul territorio comunale di Udine, suddivisi per tipologia di intervento realizzato. Questi risultati hanno consentito di effettuare una stima del risparmio energetico conseguibile al 2030, ipotizzando</p>	

che i benefici fiscali vengano prorogati o che, per effetto di una riduzione dei costi degli interventi, il trend prosegua linearmente fino al 2030.

Nella tabella seguente vengono riportati i dati stimati sui risparmi energetici conseguiti nel territorio della Città di Udine partendo dai dati forniti da ENEA su base regionale e proiettati sulla realtà territoriale della Città.

Tipologie di intervento ammissibili
Strutture opache verticali
Strutture opache orizzontali
Infissi
Solare termico
Schermature
Caldaia Condensazione
Geotermico
Pompa di calore
Altro
Scalda Acqua+Pompa Cal. ACS
Biomassa
Building automation
TOTALI

Si è considerato il risparmio medio, considerando tale risparmio come quello annuo, che va ad aggiungersi a quello scaturito dagli interventi effettuati negli anni precedenti.

Per le detrazioni sul programma Ecobonus, è stato utilizzato il coefficiente correttivo pari al 65%, considerando pertanto, che al 2030, grazie anche all'esistenza del Superbonus 110%, questa tipologia di programma avrà un effetto inferiore rispetto al passato (ovvero pari al 65% rispetto alla media annua degli anni scorsi da qui al 2030).

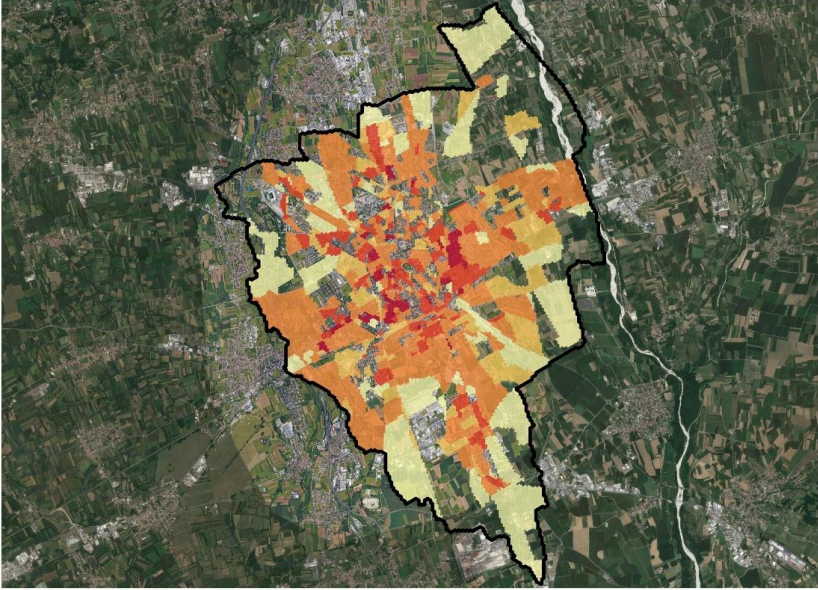
Analogamente, al Bonus Casa è stato applicato un coefficiente correttivo pari al 30% rispetto alla media annua degli anni scorsi al 2030) sempre in virtù dell'esistenza in contemporanea del Superbonus 110% ed alla compresenza di categorie di soggetti "non residenziali" come potenziali beneficiari.

Beneficio Detrazioni	€	MWh	tCO₂e
Ecobonus	54.776.981	23.096	4.619
Bonus Casa	63.043.335	10.655	2.131
TOT. Detrazioni	117.820.316	33.751	6.750

Fatte queste considerazioni cautelative sulle potenzialità di utilizzo di questi due schemi di detrazioni fiscali al 2030, si prevede pertanto di raggiungere un totale di risparmio stimato al 33.751 MWh i quali si traducono in 6.750 tCO₂e di emissioni evitate.

L'azione concorre fra quelle dedicate alla lotta alla Povertà Energetica poiché, tramite la modalità "Sconto in fattura", permetterebbe a tutte le famiglie e alle persone singole che non possiedono la possibilità economica di effettuare gli investimenti di riqualificazione autonomamente, di poterli effettuare tramite questa modalità. In questo senso, gli interventi ricompresi nel fra il 50% ed il 90% del contributo, migliorerebbero il proprio comfort abitativo e ridurrebbero significativamente i costi delle forniture energetiche delle abitazioni interessate dalla riqualificazione. I benefici ambientali e sociali pertanto, si ripercuoterebbero sia sui soggetti singoli in difficoltà, sia sull'intero territorio, nonché sul patrimonio edilizio urbano.

Effetti attesi

Riferimenti	<p data-bbox="443 210 746 237">Edifici - Freddo Estremo</p>  <p data-bbox="1270 219 1342 237">Legenda</p> <p data-bbox="1270 248 1313 266">Griglia</p> <ul data-bbox="1270 275 1313 371" style="list-style-type: none"><li data-bbox="1270 275 1305 293">1<li data-bbox="1270 297 1305 315">2<li data-bbox="1270 320 1305 338">3<li data-bbox="1270 342 1305 360">4<li data-bbox="1270 365 1305 383">5
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati - Superbonus 110%

Azione n°	A1-11					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali			<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica		
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019; APPORTO ANNUALE EFFICIENZA ENERGETICA (ENEA)					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	758.181	MWh	Energia Risparmiata	106.597	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	164.109	tCO ₂	Emissioni evitate	21.319	tCO ₂	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input checked="" type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Edifici: Danni a tubature Energia: Aumento della domanda energetica degli edifici Salute: Problemi di salute pubblica					
Vulnerabilità	Edifici: Stato di conservazione degli edifici ad uso abitativo Energia: Aumento della domanda energetica degli edifici Salute: Popolazione sensibile e persone in situazioni di povertà energetica che vivono in edifici vetusti					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Miglioramento della performance energetica e del comfort abitativo degli edifici ad uso residenziale. Miglioramento sismico degli edifici (Sismabonus)			Edifici: Miglioramento degli involucri e degli impianti Energia: Riduzione della domanda di energia degli edifici ad uso abitativo Salute: Miglioramento del comfort abitativo e riduzione dei problemi di salute pubblica			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Edilizia privata e Urbanistica	
Stakeholder	Sportello Energia FVG; One Stop Shop	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 5 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2025
Costi e finanziamenti	Costo: 247.316.963€	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Finanziata	
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
		Finanziatore: 110%(Detrazioni fiscali - Sconto in fattura - Cessione del credito)
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di interventi annui realizzati	
Secondario	Rapporto tra risparmi raggiunti ed il numero di interventi realizzati	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Per le spese sostenute dal 1° luglio 2020 e fino al 31 dicembre 2021, dedicate agli interventi di riqualificazione energetica nel settore residenziale, la detrazione fiscale si applica nella misura del 110% e viene ripartita tra gli aventi diritto in cinque quote annuali di pari importo.</p> <p>Il Superbonus spetta, a determinate condizioni, per tutte quelle spese sostenute per interventi fatti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parti comuni di edifici; • unità immobiliari funzionalmente indipendenti e con uno o più accessi autonomi dall'esterno, situate all'interno di edifici plurifamiliari; • singole unità immobiliari. <p>Per tale tipologia di detrazione vengono definiti degli interventi, denominati "trainanti":</p> <p>a) interventi di isolamento termico delle superfici opache verticali e orizzontali che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo;</p> <p>b) interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A, a pompa di calore, ivi inclusi gli impianti ibridi o geotermici;</p> <p>c) interventi sugli edifici unifamiliari per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria a pompa di calore, ivi inclusi gli impianti ibridi o geotermici, ovvero con impianti di microgenerazione.</p> <p>Vengono inoltre definiti degli interventi, denominati "trainati", i quali sono gli interventi per</p>	

Azione di Mitigazione & Adattamento

cui sono previste le forme di detrazione ecobonus dal 50% all'80% (interventi di efficienza energetica di cui all'articolo 14 del decreto legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90) oltre a impianti fotovoltaici, accumuli integrati negli impianti solari fotovoltaici e l'installazione di colonnine di ricarica di veicoli elettrici.

Le due *conditio sine qua non* che devono coesistere per accedere all'aliquota del 110% sono:

- aver eseguito almeno un intervento trainante (uno tra a), b) e c));
- assicurare, considerando gli interventi trainanti congiuntamente a quelli trainati, il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio o delle unità immobiliari site all'interno di edifici plurifamiliari le quali siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno.

Si ipotizza che tale misura verrà prorogata fino al 2025.

Gli effetti attesi da tale azione sono quelli di:

- una forte diminuzione dei costi in bolletta del singolo nucleo familiare
- miglioramento del confort interno
- un'importante riduzione delle emissioni

L'ENEA è il soggetto che a livello nazionale gestisce e monitora l'utilizzo di questa forma di incentivazione. Nella tabella seguente vengono evidenziate le tipologie di interventi trainanti e di relativi interventi trainati previsti dal superbonus 110%. Partendo dai dati storici forniti da ENEA sugli interventi effettuati con le precedenti forme di detrazioni fiscali, si ipotizza, cautelativamente, che nel prossimo decennio il numero di interventi ed i conseguenti risparmi annui rimarranno costanti nel tempo.

Risparmi in MWh/intervento	TOT	Media	Superbonus 2021-2025
Strutture opache verticali	4.058	451	6.763
Strutture opache orizzontali	4.314	479	7.190
Infissi	11.022	1.225	18.370
Solare termico	2.085	232	3.474
Schermature	241	48	723
Caldaia Condensazione	9.330	1.037	15.551
Geotermico	2	1	8
Pompa di calore	610	122	1.829
Altro	82	16	247
Scaldacqua+Pompa Cal. ACS	28	14	213
Biomassa	157	52	787
Building automation	49	16	247
TOTALI	31.979	3.553	106.597

Si è quindi ipotizzato che il superbonus genererà un risparmio annuo decuplicato rispetto a quello delle altre forme di detrazione fiscale. Si raggiungerà un totale di risparmio, al 2025, pari a 106.597 MWh, i quali si traducono in 21.319 tCO₂ di emissioni evitate.

Beneficio Superbonus 110%	€	MWh	tCO ₂ e
	247.316.963	106.597	21.319

La stima di emissioni evitate con questa azione, grazie all'entrata in vigore del superbonus con aliquota 110%, soprattutto nel caso in cui venisse prorogato, potrà assumere valori molto più significativi.

L'azione concorre fra quelle dedicate alla lotta alla Povertà Energetica poiché, tramite la

Effetti attesi

modalità “Sconto in fattura”, permetterebbe a tutte le famiglie e alle persone singole che non possiedono la possibilità economica di effettuare gli investimenti di riqualificazione autonomamente, di poterli effettuare tramite questa modalità. In questo senso, gli interventi ricompresi nel Superbonus 110% migliorerebbero a costo zero il proprio comfort abitativo e ridurrebbero significativamente i costi delle forniture energetiche delle abitazioni interessate dalla riqualificazione. I benefici ambientali e sociali pertanto, si ripercuoterebbero sia sui soggetti singoli in difficoltà, sia sull'intero territorio, nonché sul patrimonio edilizio urbano.

Riferimenti

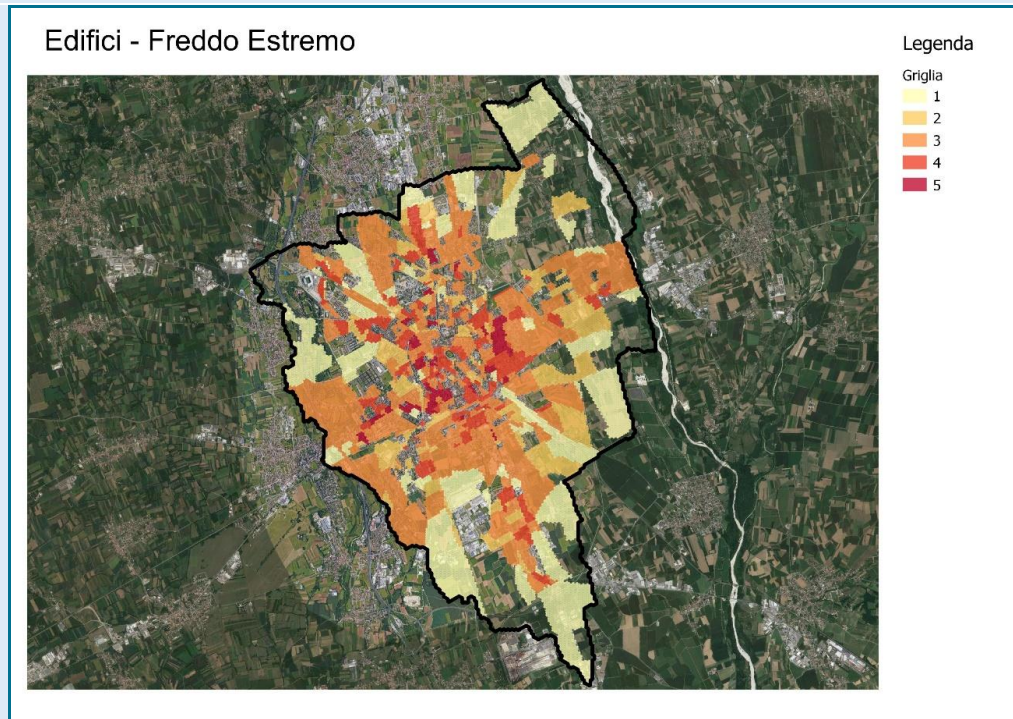


Figura 7 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi degli apparecchi nel settore residenziale

Azione n°	A1-12					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Elettrodomestici a efficienza energetica					
Strumento politico	Standard di rendimento energetico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	758.181	MWh	Energia Risparmiata	24.413	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	164.109	tCO ₂	Emissioni evitate	6.738	tCO ₂	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Unità Operativa Ambiente	
Stakeholder		
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
Costi e finanziamenti	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
	Fine prevista: 2030	
	Costo: - €	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
	Finanziatore: Cittadini privati	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Consumo energetico per gli edifici residenziali	
Secondario	Consumo energetico per gli edifici residenziali pro-capite	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>L'intervento di promozione dell'efficientamento energetico degli apparecchi negli edifici residenziali, si sviluppa attraverso l'azione ripetuta di campagne di informazione comunale.</p> <p>Il Comune prevede di sviluppare un piano di comunicazione efficace in materia, attraverso la diffusione di workshop dedicati, partecipazioni ad eventi e manifestazioni del settore, comunicazioni istituzionali ed altre forme di diffusione delle buone pratiche di consumo ed efficientamento energetico. Dato il "Rapporto Annuale sull'efficienza energetica 2020", redatto da Enea, in cui emerge che: "Considerando le sole utenze presenti in tutti gli edifici del campione, si nota che i consumi di climatizzazione sono prevalenti (70%), seguiti dai consumi per ACS e "cucina" (17%) e dagli apparecchi elettrici e dall'illuminazione (13%)", per massimizzare il vantaggio di mitigazione, gli eventi tratteranno in modo specifico l'ammmodernamento e la sostenibilità degli interventi privati legati alla climatizzazione degli ambienti, quindi agli apparecchi ACS e cucina ed in ultimo agli altri apparecchi elettrici e all'illuminazione.</p>	
Effetti attesi	<p>Noto il consumo energetico per gli edifici residenziali privati (758.181 MWh/anno – 164.109 tCO₂/anno), si ipotizza un efficientamento medio degli apparecchi per ACS e cucina di circa il 1% in 10 anni, del 10% per l'illuminazione e del 2,5% per la climatizzazione. Ciò, comporterà una riduzione dei consumi al 2030 pari a 24.413MWh/anno e all'abbattimento di 6.738 tCO₂/anno.</p>	
Riferimenti	-	
Pagina Web	https://www.enea.it/it/Stampa/File/Rapporto_BenchmarkConsumiUffici_EneaAssoimmobiliare_2019.pdf	
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione	-	

Azione di Mitigazione & Adattamento

dell'azione	
Sitografia di riferimento	-

Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi elettrici nel settore terziario

Azione n°	A1-13					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Terziari, Attrezzature, Impianti				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Sistemi di illuminazione a efficienza energetica					
Strumento politico	Certificazione/etichettatura energetica					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	156.657	MWh	Energia Risparmiata	23.812	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	43.273	tCO2	Emissioni evitate	6.572	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

--	--

INFORMAZIONI Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Unità Operativa Ambiente		
Stakeholder			
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €		
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Consumo energetico nel settore terziario
Secondario	Emissività media del settore terziario

DESCRIZIONE

Azione	<p>L'azione di promozione delle misure di efficienza energetica nel settore terziario mira a sensibilizzare le aziende nell'investire nell'efficientamento energetico e nella produzione di energia in forma distribuita e da fonti sostenibili.</p> <p>Le azioni di efficientamento nelle aziende del settore terziario riguardano principalmente la climatizzazione degli ambienti, l'utilizzo di sale server, l'illuminazione e l'utilizzo di specifiche apparecchiature energivore.</p> <p>Per le aziende del settore terziario inserite nel tessuto economico comunale, le possibilità di risparmio sono molte e finora ben sfruttate. L'azione, quindi, tende a voler a consolidare la consapevolezza dei vantaggi derivanti da un uso razionale dell'energia ed in particolare dalla sostituzione di apparecchi a basso rendimento energetico, in questo settore.</p>
Effetti attesi	<p>Noto il consumo energetico nel settore terziario (156.657 MWh/anno – 43.273 tCO₂/anno) e prendendo a riferimento il trend dei consumi registrato dal 2006 al 2017 (-15,2%), si ipotizza un andamento costante della riduzione della domanda, grazie ad un ulteriore miglioramento dell'efficienza delle apparecchiature energivore (illuminazione, riscaldamento, raffrescamento, server e altre utenze informatiche, ...) e ad una maggiore diffusione degli interventi nel settore.</p> <p>I risultati attesi, quindi, indicano una riduzione di energia pari a 23.812 MWh e la mitigazione di 6.572 tCO₂.</p>

Azione di Mitigazione & Adattamento

Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Estensione rete di Teleriscaldamento Udine Nord

Azione n°	A1-14.1					
MITIGAZIONE						
Settore	Produzione locale riscaldamento/raffreddamento			<input type="checkbox"/> Povertà energetica		
Area di Intervento	Teleriscaldamento / teleraffreddamento					
Strumento politico	Finanziamenti di terze parti, PPP					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	778.184	MWh	Energia Risparmiata	3.000	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	155.557	tCO2	Emissioni evitate	600	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						

Azione di Mitigazione & Adattamento

RICADUTE SUGLI AMBITI	EFFETTI ATTESI

INFORMAZIONI Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine		
Stakeholder	Aton per il progetto Srl		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: a carico del gestore della centrale tecnologica e della rete di TLR		
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Potenza impegnata dal teleriscaldamento (MW)
Secondario	Numero di utenze alimentate dalla rete di teleriscaldamento

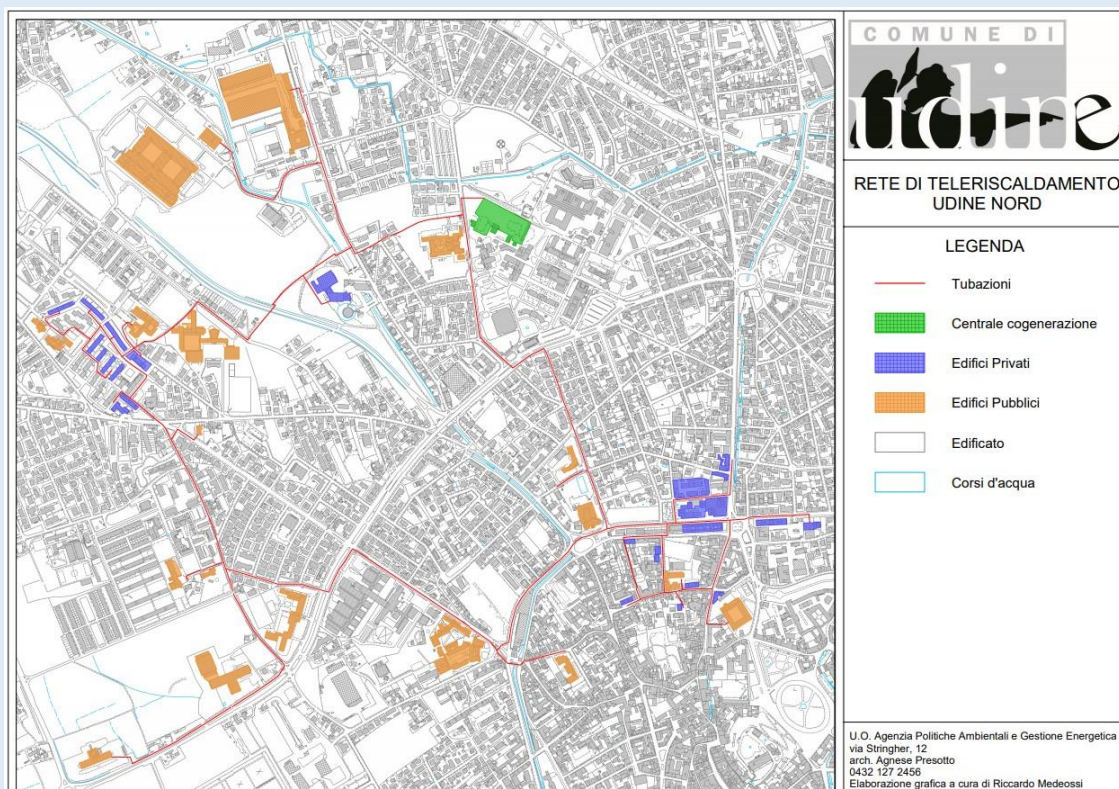
DESCRIZIONE

Azione	<p>Il 12/12/2017 a Udine è stata inaugurata l'estensione del servizio di Teleriscaldamento della città a tre Scuole Superiori: l'Istituto Statale di Istruzione Superiore Malignani, il liceo Scientifico Statale Marinelli e l'Istituto Tecnico Zanon, che ospitano complessivamente circa 6.000 studenti. Questo nuovo risultato si colloca nel più ampio progetto nato nel 2003 da uno studio realizzato dall'Università di Udine, che ha portato ad un Accordo di Programma tra l'Azienda Ospedaliero-Universitaria "Santa Maria della Misericordia", l'Università degli Studi di Udine e il Comune di Udine. Obiettivo dell'accordo la realizzazione del primo esempio in Italia di sistema di Teleriscaldamento alimentato dalla Centrale Tecnologica di un Ospedale.</p> <p>La centrale tecnologica è stata inaugurata nel dicembre 2012, il sistema produttivo è innovativo e prevede l'utilizzo sia di fonti energetiche tradizionali (gas naturale) che rinnovabili (biomassa ad olio vegetale), oltre all'installazione di 240 m² di pannelli fotovoltaici.</p> <p>Le potenze complessive della centrale di trigenerazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potenza termica : 83,7 MWt • potenza elettrica : 26,5 MWe • potenza frigorifera : 26,5 MWf <p>La rete di TRL è stata estesa ad ulteriori utenze (Comune, Provincia, Università, Privati) ed ampliata a complessivi 13,1 chilometri.</p>
--------	---

Nel loro insieme i tre Istituti rappresentano l'utenza più "energivora" attualmente allacciata alla rete di teleriscaldamento; infatti, a fronte di una potenza impegnata di 9,5 MW presentano una previsione di fabbisogno di circa 5.000 MWh/anno di energia termica (pari a circa il 20% dell'energia complessivamente richiesta dalle utenze allacciate alla rete).

La Rete alimenta oggi in totale 68 utenze, di cui 41 sono utenze ad uso residenziale/civile, per lo più condomini, e 27 non residenziali tra cui 4 sedi Accademiche, il Palamostre, 9 edifici scolastici, 1 convitto studentesco, 1 albergo - garantisce massima qualità dei servizi, comfort, riduzione dei consumi e delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera.

Allo stato attuale, rispetto alla potenza complessiva, possono essere veicolati dalla rete di teleriscaldamento, ulteriori 4 MWt a fronte di ulteriori allacciamenti, che tradotto in energia fornita ad utenze di tipo residenziale si può stimare in 3.000 MWh anno.



Rete di Teleriscaldamento Udine Nord stato attuale

Effetti attesi

La produzione di calore concentrata in una sola centrale per riscaldare interi quartieri, porta vantaggi alla comunità cittadina e ai clienti che derivano dal risparmio energetico e dal beneficio ambientale.

Il risparmio energetico deriva da una produzione di energia efficiente come nel caso di Udine, dove la centrale termica ospedaliera produce in modo combinato, mediante macchine di cogenerazione ad alto rendimento globale, l'energia elettrica e l'energia termica per i fabbisogni dell'ospedale, utilizzando il calore di recupero anche per alimentare la rete di teleriscaldamento cittadina.

Il beneficio ambientale è conseguenza della eliminazione degli ulteriori punti di emissione, rispetto a tutte le utenze già allacciate, dei singoli edifici sostituiti da quelli della centrale unica, dove l'elevata efficienza dei generatori impiegati, il costante controllo degli stessi da parte del personale specializzato e la presenza di efficaci sistemi di abbattimento dei fumi di scarico, contribuiscono a ridurre, nel complesso, l'inquinamento urbano. Il gestore del servizio è inoltre interessato all'utilizzo mirato del combustibile e alla verifica continua sia del rendimento di impianto che delle emissioni in atmosfera.

Riferimenti

-

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

Azione di Mitigazione & Adattamento

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Nuova rete Teleriscaldamento Udine Sud					
Azione n°	A1-14.2				
MITIGAZIONE					
Settore	Produzione locale riscaldamento/raffreddamento			<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Teleriscaldamento / teleraffreddamento				
Strumento politico	Finanziamenti di terze parti, PPP				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	778.184	MWh	Energia Risparmiata	180.000	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh
Emissioni stimate	155.557	tCO2	Emissioni evitate	15.000	tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute
	<input type="checkbox"/> Rifiuti			<input type="checkbox"/> Altro	
Impatti					
Vulnerabilità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input checked="" type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - U.O. Agenzia Politiche Ambientali e Gestione Energetica	
Stakeholder	Polo Industriale Udine Sud	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: a carico del gestore della centrale tecnologica e della rete di TLR	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	
	Ammontare: - €	Finanziatore: -
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Potenza impegnata dal teleriscaldamento (MW)	
Secondario	Numero di utenze alimentate dalla rete di teleriscaldamento	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>La proposta per la realizzazione di una rete di teleriscaldamento urbano per il servizio di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ad alcuni quartieri dell'area Udine Sud, ha origine dalla possibilità di efficientare una realtà siderurgica valorizzando i suoi cascami termici attualmente dispersi.</p> <p>L'energia termica recuperabile dal processo industriale dell'acciaieria può essere stimata in 180.000 MWh/anno e porta ad evitare l'emissione di gas effetto serra per 15.000 tCO₂/anno.</p> <p>In base alle prime valutazioni eseguite dall'Università di Udine, l'energia potenzialmente recuperata per il servizio di teleriscaldamento, può garantire il servizio di riscaldamento a 11.000 unità abitative; dato che verrà portato a maggior grado di definizione nel corso dello studio di fattibilità.</p>	
Effetti attesi	<p>La produzione di calore concentrata in una sola centrale per riscaldare interi quartieri, porta vantaggi alla comunità cittadina e ai clienti che derivano dal risparmio energetico e dal beneficio ambientale.</p> <p>Il beneficio ambientale è duplice, l'eliminazione dei numerosi punti di emissione dei singoli edifici sostituiti da quelli della centrale unica, e la conversione dell'energia termica attualmente dissipata dal processo siderurgico in energia termica utile; la sinergia di questi fattori contribuiscono a ridurre, nel complesso, l'inquinamento urbano.</p>	
Riferimenti	-	
Pagina Web	-	
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-	
Sitografia di riferimento	-	

Azione di Mitigazione & Adattamento

Udine per la salute e il welfare - Riqualificazione energetica Nuovo Tempio Crematorio

Azione n°	A1-15					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici comunali, Attrezzature, Impianti				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Efficienza energetica Termica					
Strumento politico	Finanziamenti di terze parti, PPP					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO:			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	24.044	MWh	Energia Risparmiata	80,7	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	5.481	tCO2	Emissioni evitate	16,2	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Servizio Amministrativo Appalti	
Stakeholder	Concessionario	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 3.473.657 €	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input checked="" type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 93.771 €
<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: 3.379.886 €	Finanziatore: Concessionario individuato tramite gara pubblica
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	kWh/cremazione	
Secondario	kWh/m ² riscaldato	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>La realizzazione del Nuovo Tempio Crematorio è presente nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche del Comune di Udine per il triennio 2019/20 21.</p> <p>La gestione funzionale ed economica del Nuovo Tempio Crematorio comprenderà i servizi che il Concessionario dovrà fornire ai terzi quali: l'accoglienza dei feretri o dei resti mortali o altro, il servizio di cremazione, il deposito temporaneo dei feretri in apposite celle frigorifere, la consegna delle ceneri in una urna cineraria fornita da chi richiede la cremazione, l'assistenza con personale proprio alle cerimonie di commiato, il servizio in sala di attesa, la manutenzione della fontana, della vasca e dell'area di dispersione delle ceneri e della parte di giardino strettamente pertinente al Nuovo Tempio Crematorio.</p> <p>La durata della concessione è stata fissata in 30 anni a partire dalla data di stipula della Convenzione, prevista attualmente nel 2020; per tale motivo l'inizio del periodo della concessione viene fissato nell'anno 2019; tale anno, nei calcoli, è definito come anno 0; l'entrata in esercizio del nuovo impianto è prevista per il 2022; la concessione trentennale terminerà alla fine dell'anno 2049.</p> <p>Per il nuovo Tempio Crematorio è prevista l'installazione di un impianto ORC, ovvero di un sistema di recupero energetico dai fumi di combustione è finalizzato al riscaldamento invernale degli ambienti, alla produzione di acqua calda sanitaria, e soprattutto alla generazione di energia elettrica.</p> <p>Tale recupero energetico, come definito nel documento "All. 3 – Relazione Tecnico-Economica" allegato al bando di gara, comporta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un minor ricorso all'utenza gas metano per il riscaldamento dell'edificio e la produzione di acqua calda sanitaria; di tale beneficio si tiene conto nella riduzione dei costi fissi per le utenze relative alla conduzione dell'edificio • una notevole riduzione del fabbisogno di energia elettrica per cadauna cremazione; di 	

	<p>tale beneficio si tiene conto nella riduzione dei costi variabili per le utenze relative all'esecuzione di ogni cremazione;</p> <ul style="list-style-type: none"> la possibilità, per i primi 5 anni, di ottenere, e di conseguenza vendere sul mercato, i Certificati Bianchi relativi all'energia primaria, espressa in tep (tonnellate di petrolio equivalente), risparmiata grazie all'intervento di recupero energetico. <p>Relativamente alla riduzione del fabbisogno di energia elettrica per cadauna cremazione, si fanno le seguenti ipotesi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Consumo di energia elettrica per ogni cremazione: 17,50 kWh Potenza elettrica generata netta dall'impianto ORC: 20 kW Risparmio teorico di energia elettrica per ogni cremazione: 70 % Fabbisogno energetico, per il riscaldamento invernale degli ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria in tutto l'arco dell'anno, stimato in 50.000 kWh/anno; si ritiene prudente limitare la copertura di tali consumi al 90% per tener conto della necessità di un parziale intervento da parte del generatore di calore ausiliario, di tipo convenzionale, in corrispondenza delle interruzioni per manutenzione degli impianti. 																								
Effetti attesi	<p>L'energia termica risparmiata grazie al sistema di recupero risulta essere: 50.000 kWh/anno x 0,9 = 45.000 kWh/anno.</p> <p>Nella tabella che segue sono indicate le quantità di energia prodotta e riutilizzata, rispettivamente: elettrica per ogni cremazione e termica per l'intero arco dell'anno.</p> <table border="1" data-bbox="475 945 1377 1216"> <thead> <tr> <th colspan="4">CALCOLO RECUPERO ENERGETICO</th> </tr> <tr> <th colspan="2">ELETRICO PER OGNI CREMAZIONE</th> <th colspan="2">TERMICO ALL'ANNO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Potenza elettrica generata netta [kW]</td> <td>20</td> <td>Fabbisogno termico edificio stimato [kWh/anno]</td> <td>50.000</td> </tr> <tr> <td>Tempo unitario cremazione [h]</td> <td>1,25</td> <td>Coefficiente soddisfacimento carico termico da recupero</td> <td>0,90</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente riduzione</td> <td>0,7</td> <td>Energia termica prodotta [kWh/anno]</td> <td>45.000</td> </tr> <tr> <td>Energia elettrica unitaria prodotta [kWh/cremazione]</td> <td>17,5</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Valutazione del risparmio energetico per unità di cremazione</i></p> <p>Relativamente al risparmio elettrico per unità di cremazione, la Relazione Tecnico-Economica individua come raggiungibile, un risparmio unitario pari a 17,5 kWh/cremazione.</p> <p>Come definito nel Documento "Relazione Bilancio Ambientale Udine Progettazione Tempio Crematorio", il numero medio annuo di cremazioni ammonta a 2.042 cremazioni/anno.</p> <p>Pertanto, il risparmio elettrico generato da questa voce per il Nuovo Tempio ammonterebbe a 35,7MWh/anno, ai quali si aggiungono i risparmi termici sopra considerati pari a 45 MWh/anno per un totale di 80,7 MWh/anno di risparmio complessivo.</p>	CALCOLO RECUPERO ENERGETICO				ELETRICO PER OGNI CREMAZIONE		TERMICO ALL'ANNO		Potenza elettrica generata netta [kW]	20	Fabbisogno termico edificio stimato [kWh/anno]	50.000	Tempo unitario cremazione [h]	1,25	Coefficiente soddisfacimento carico termico da recupero	0,90	Coefficiente riduzione	0,7	Energia termica prodotta [kWh/anno]	45.000	Energia elettrica unitaria prodotta [kWh/cremazione]	17,5		
CALCOLO RECUPERO ENERGETICO																									
ELETRICO PER OGNI CREMAZIONE		TERMICO ALL'ANNO																							
Potenza elettrica generata netta [kW]	20	Fabbisogno termico edificio stimato [kWh/anno]	50.000																						
Tempo unitario cremazione [h]	1,25	Coefficiente soddisfacimento carico termico da recupero	0,90																						
Coefficiente riduzione	0,7	Energia termica prodotta [kWh/anno]	45.000																						
Energia elettrica unitaria prodotta [kWh/cremazione]	17,5																								
Riferimenti	All_A-3 relazione tecnico economica																								
Pagina Web	-																								
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati																								
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-																								
Sitografia di riferimento	-																								

5.2. Asse 2 – Una Città ad energia rinnovabile

**Asse 2 - Una Città
ad energia
rinnovabile**



N. Azione	ASSE PAESC	Titolo	Emissioni risparmiate (tCO ₂)	Energia risparmiata (MWh)	Energia prodotta (MWh)	% tCO ₂ e abbattuta da Azione sul totale
A2-1	2 - Una Città ad Energia rinnovabile	Investimenti per la produzione di energia da impianti fotovoltaici Comunali	78	360	360	0,06%
A2-2	2 - Una Città ad Energia rinnovabile	Promozione dell'utilizzo di energia da impianti fotovoltaici nei settori privati	6.802		37.914	5,39%
A2-3	2 - Una Città ad Energia rinnovabile	Promozione e sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili	1.570			1,24%
A2-4	2 - Una Città ad Energia rinnovabile	Progetto Pilota Comunità Energetiche Rinnovabili Alpgriids	28	69	-	0,02%
A2-5	2 - Una Città ad Energia rinnovabile	Riduzione dei prelievi di Energia Elettrica nel comune e miglioramento del coefficiente emissivo nazionale	14.606	-	-	11,58%
TOTALE			23.083	429	38.274	

Investimenti per la produzione di energia da impianti fotovoltaici Comunali						
Azione n°	A2-1					
MITIGAZIONE						
Settore	Produzione locale di elettricità				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Energia Eolica / fotovoltaica					
Strumento politico	Finanziamenti di terze parti, PPP					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	20.642	MWh	Energia Risparmiata	360 MWh		
Produzione di energia	114	MWh	Incremento di produzione	di 360 MWh		
Emissioni stimate	4.554	tCO2	Emissioni evitate	77,7 tCO2		
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI										<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza																																																																														
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Unità Org. Energia; Serv. Infrastrutture 3																																																																																						
Stakeholder																																																																																								
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista			<input type="checkbox"/> In corso			<input type="checkbox"/> Realizzata																																																																																	
	Durata: 10 anni			Inizio previsto: 2021			Fine prevista: 2030																																																																																	
Costi e finanziamenti	Costo: 680.000€																																																																																							
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata		<input type="checkbox"/> In programma		<input type="checkbox"/> A bilancio		<input type="checkbox"/> Finanziata																																																																																	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali		Ammontare: €																																																																																					
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni		Ammontare: €		Finanziatore: Comune;		Appaltatore; Finanziamenti esterni																																																																																	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA																																																																																								
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale					<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico																																																																																			
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale					<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano																																																																																			
<input type="checkbox"/> Piano operativo					<input type="checkbox"/> Piano delle acque																																																																																			
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi					<input type="checkbox"/> Piano di emergenza																																																																																			
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio					<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico																																																																																			
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità					<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione																																																																																			
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale					<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile																																																																																			
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche					<input type="checkbox"/> Altro:																																																																																			
INDICATORI																																																																																								
Principale		Numero di impianti installati																																																																																						
Secondario		Potenza totale installata/anno																																																																																						
DESCRIZIONE																																																																																								
Azione	<p>L'azione di investimento per l'aumento della produzione da impianti fotovoltaici di responsabilità comunale, si compone di due differenti interventi accumulati dal medesimo obiettivo a lungo termine, quello di aumentare la quota dei consumi comunali soddisfatti da produzione con impianti fotovoltaici di responsabilità comunale, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installazione di impianti fotovoltaici su edifici comunali • Installazione di impianti fotovoltaici negli edifici delle aziende a partecipazione comunale <p>Gli impianti fotovoltaici su edifici comunali, installati secondo la modalità di Scambio sul Posto Altrove e con una progettualità crescente negli anni, sono finanziati a partire dal consolidamento degli impianti suggeriti nelle diagnosi energetiche (o APE) disposti dal Comune. L'investimento totale per questo intervento è pari a circa 420'000€ in 10 anni (circa 35'000€ al netto dei risparmi). L'intervento prevede un investimento di 50'000€ al primo anno e un impegno decrescente del comune. Il risparmio netto generato ogni anno è reinvestito nell'anno successivo. Uno schema di investimento di massima è presentato di seguito.</p>																																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>2021</th> <th>2022</th> <th>2023</th> <th>2024</th> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> <th>2028</th> <th>2029</th> <th>2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nuova potenza installata (kWp)</td> <td>0</td> <td>45</td> <td>85</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>180</td> <td>215</td> <td>249</td> <td>286</td> <td>328</td> </tr> <tr> <td>Nuova Produzione (MWh/anno)</td> <td>0</td> <td>50</td> <td>94</td> <td>132</td> <td>165</td> <td>198</td> <td>237</td> <td>274</td> <td>315</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>Risparmio annuo (€)</td> <td>0</td> <td>10.000</td> <td>20.000</td> <td>28.000</td> <td>35.000</td> <td>42.000</td> <td>50.000</td> <td>57.000</td> <td>66.000</td> <td>76.000</td> </tr> <tr> <td>Investimento annuo del comune (€)</td> <td>50.000</td> <td>34.000</td> <td>19.000</td> <td>7.000</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Nuovo investimento totale (€)</td> <td>50.000</td> <td>44.000</td> <td>39.000</td> <td>35.000</td> <td>35.000</td> <td>42.000</td> <td>50.000</td> <td>57.000</td> <td>66.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Emissioni evitate (tCO2eq)</td> <td></td> <td>15</td> <td>28</td> <td>39</td> <td>48</td> <td>57</td> <td>68</td> <td>78</td> <td>88</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>											Anno	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Nuova potenza installata (kWp)	0	45	85	120	150	180	215	249	286	328	Nuova Produzione (MWh/anno)	0	50	94	132	165	198	237	274	315	360	Risparmio annuo (€)	0	10.000	20.000	28.000	35.000	42.000	50.000	57.000	66.000	76.000	Investimento annuo del comune (€)	50.000	34.000	19.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Nuovo investimento totale (€)	50.000	44.000	39.000	35.000	35.000	42.000	50.000	57.000	66.000		Emissioni evitate (tCO2eq)		15	28	39	48	57	68	78	88	100
	Anno	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																																																																													
	Nuova potenza installata (kWp)	0	45	85	120	150	180	215	249	286	328																																																																													
	Nuova Produzione (MWh/anno)	0	50	94	132	165	198	237	274	315	360																																																																													
	Risparmio annuo (€)	0	10.000	20.000	28.000	35.000	42.000	50.000	57.000	66.000	76.000																																																																													
	Investimento annuo del comune (€)	50.000	34.000	19.000	7.000	-	-	-	-	-	-																																																																													
	Nuovo investimento totale (€)	50.000	44.000	39.000	35.000	35.000	42.000	50.000	57.000	66.000																																																																														
	Emissioni evitate (tCO2eq)		15	28	39	48	57	68	78	88	100																																																																													
	Per l'installazione di impianti fotovoltaici nelle aziende municipalizzate, il comune stabilisce un																																																																																							

Azione di Mitigazione & Adattamento

investimento annuale di 20'000 € per ampliare la produzione fotovoltaica riconducibile alle aziende partecipate (e agli enti di diritto privato controllati?). Tale investimento sarà supportato (mediamente) al 40% dagli altri soci e proporzionato al consumo della singola azienda e alla capacità di investimento totale del comune. L'investimento totale del comune in 10 anni è pari a 180.000€ e i risultati tecnico economici degli investimenti sono riproposti di seguito:

Anno	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nuova potenza installata (kWp)	0	24	48	73	97	121	145	169	193	218
Nuova Produzione (MWh/anno)	0	27	53	80	106	133	160	186	213	239
Risparmio annuo (€)	0	5.583	11.165	16.748	22.330	27.913	33.495	39.078	44.660	50.243
Investimento annuo del comune (€)	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	
Nuovo investimento totale (€)	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	
Emissioni evitate (tCO ₂ eq)		8	16	24	31	38	46	53	60	66

La progettualità futura di quest'azione non può prescindere dall'utilizzo di sistemi di accumulo comunale distribuiti sul territorio.

Allo stesso tempo, il Comune valuterà l'opportunità di promuovere le comunità energetiche rinnovabili (CER) o i gruppi di autoconsumo collettivo (AUC) utilizzando le installazioni di impianti fotovoltaici sulle coperture pubbliche al fine di massimizzare i benefici derivanti dall'installazione di impianti FV sui propri edifici. L'opportunità dello sviluppo di CER o AUC su edifici comunali verrà tenuta in considerazione anche a fronte delle risorse disponibili, degli incentivi e dell'opportunità di sfruttare la produzione di energia rinnovabile elettrica da impianti installati su utenze comunali in prossimità di altri edifici del Comune.

Contestualmente a questa attività, il Comune valuterà l'opportunità di ampliare il parco impianti solari termici installati sui propri edifici comunali. Attualmente il Comune gestisce 28 Impianti solari termici installati su strutture ed edifici del patrimonio per un totale di 432 m² di pannelli solari installati.

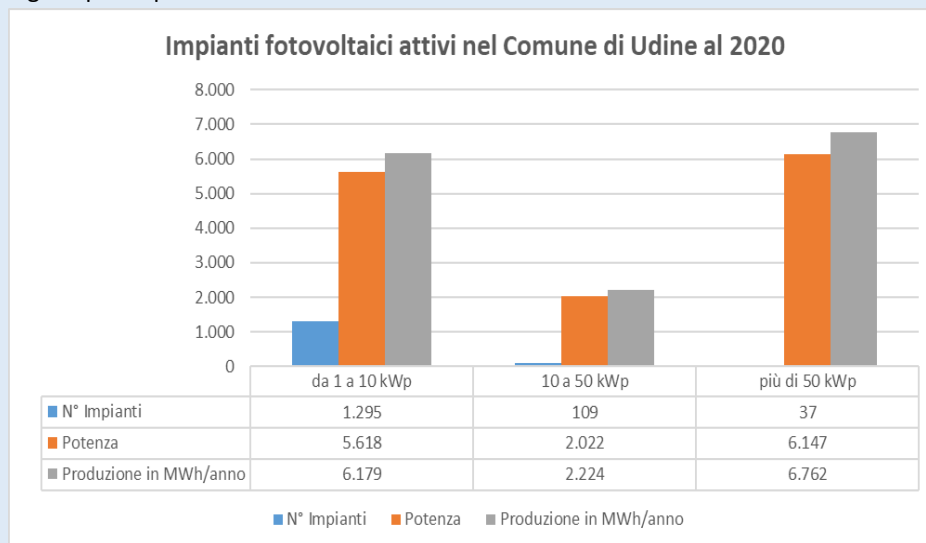
Effetti attesi	<p>L'investimento totale per l'azione è quindi pari a 180.000€ in 10 anni con una produzione di energia elettrica da fotovoltaica incrementata di circa 360 MWh/anno e le emissioni inquinanti ridotte di 166 tCO₂.</p> <p>Per questa azione è previsto il ricorso, ove possibile, al finanziamento tramite forme di finanziamento pubbliche e/o private da valutare di anno in anno.</p> <p>Non da ultimo, la creazione di CER e/o di sistemi di AUC rappresenta una opportunità che il Comune vuole percorrere per massimizzare l'efficacia degli impianti per aumentare l'approvvigionamento di energia dei propri edifici utilizzando elettricità prodotta da fonti rinnovabili.</p>
Riferimenti	
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Promozione dell'utilizzo di energia da impianti fotovoltaici nei settori privati						
Azione n°	A2-2					
MITIGAZIONE						
Settore	Produzione locale di elettricità			<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica		
Area di Intervento	Energia Eolica / fotovoltaica					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	298.533	MWh	Energia Risparmiata	- MWh		
Produzione di energia	15.165	MWh	Incremento di produzione	di	37.914 MWh	
Emissioni stimate	82.395	tCO2	Emissioni evitate	6.802 tCO2		
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Servizio Edilizia privata e urbanistica; U.O. Ambiente; U.O. Energia		
Stakeholder		Sportello Energia Udine		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista		<input checked="" type="checkbox"/> In corso	
	<input type="checkbox"/> Realizzata			
Durata: 10 anni		Inizio previsto: 2021		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 62.000.000€			
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 6.000 €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: 61.994.000€	Finanziatore: Comune e privati tramite incentivi	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Numero di impianti installati			
Secondario	Potenza totale installata/anno			
DESCRIZIONE				
Azione	L'azione di investimento per l'aumento della produzione da impianti fotovoltaici privati, si compone di due interventi: la promozione di impianti fotovoltaici e l'Incentivo all'acquisto di impianti monocristallini nel settore privato.			
	Dalla pubblicazione annuale dei risparmi ricavati dagli impianti fotovoltaici comunali, si promuove la propensione all'investimento dei privati. A partire dalla strategia energetica nazionale, rispetto ai dati registrati nel 2017, si attende un aumento della producibilità fotovoltaica installata di circa 2 volte e mezzo quella attuale.			
	Il comune, inoltre, sceglie di erogare un incentivo a fondo perduto per i privati che scelgono di installare un impianto fotovoltaico con pannelli monocristallini, su tutta la superficie del tetto a disposizione. L'obiettivo comunale è quello di rendere al meglio la superficie disponibile per la produzione fotovoltaica.			
	L'utilizzo di questi pannelli e non di quelli policristallini, permetterà un aumento della capacità produttiva media del 15%. A parità di superficie occupata, infatti, l'intervento aumenterà la potenza di picco installata, favorendo un aumento della produzione media annua, a tutto vantaggio della producibilità comunale. La differenza di costo tra le due tecnologie, è finanziata al 50% dal comune.			
L'azione si rivolge in modo particolare al settore privato e alle aziende. Nella provincia di Udine, in Friuli Venezia Giulia più in generale ed in particolare nella Città di Udine, infatti, i dati Atlaimpianti GSE, evidenziano un alto numero di impianti ma di bassa potenza di picco. Ciò si giustifica con una prevalenza di diffusione del fotovoltaico tra gli utenti domestici e un basso				

uso degli impianti per le aziende del settore terziario e industriale.



Nel caso di impianti per abitazioni, la superficie occupata potrà essere quella massima a disposizione e/o quella equivalente calcolata con impianto policristallino di potenza pari a quella contrattuale (Es. Potenza contrattuale di 4,5kW -> impianto fotovoltaico policristallino con potenza di 4,5kW occupa 30mq, quindi si richiede finanziamento per impianto policristallino da 30 mq, ovvero 5kWp. I numeri riportati sono indicativi e non significativi).

Il D.Lgs. 28/2011 “Decreto Rinnovabili” impone per tutti gli edifici di nuova costruzione, o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti. In particolare, è previsto che in questi edifici, a partire dal 1° gennaio 2017, vengano installati impianti alimentati da fonti rinnovabili sopra o all’interno dell’edificio o nelle relative pertinenze, con potenza elettrica misurata in kW, calcolata secondo la seguente formula: $P = 0,02 * S$ dove S è la superficie in pianta dell’edificio al livello del terreno, misurata in m².

In tutti gli altri casi non vi sono specifici obblighi ma esistono forme di incentivazione che stimolano il mercato, in particolare le detrazioni fiscali. Il Comune anche su questo fronte ha la possibilità di intervenire per accelerare il processo di transizione verso fonti rinnovabili, agendo in particolare attraverso campagne di comunicazione, favorendo l’incontro di domanda e offerta attraverso l’organizzazione o il sostegno alla creazione di gruppi d’acquisto, etc. Si ipotizza quindi che l’attivazione sul territorio di queste politiche, unitamente agli stimoli indotti dai meccanismi di incentivazione fiscale promossi a livello nazionale, possano stimolare anche i proprietari/locatari di edifici residenziali esistenti ad incrementare la quota di consumi soddisfatti da energia elettrica rinnovabile.

- Aumento della potenza fotovoltaica installata
- Riduzione delle emissioni di CO₂
- Riduzione della potenza impegnata in rete (minori perdite di rete, minori consumi, minori emissioni)
- Aumento delle variabilità delle fonti di approvvigionamento energetico
- Integrazione puntuale con sistemi di smart grid e smart city (ricarica veicoli elettrici, riduzione rumore sulle reti di trasmissione, ...)

Effetti attesi

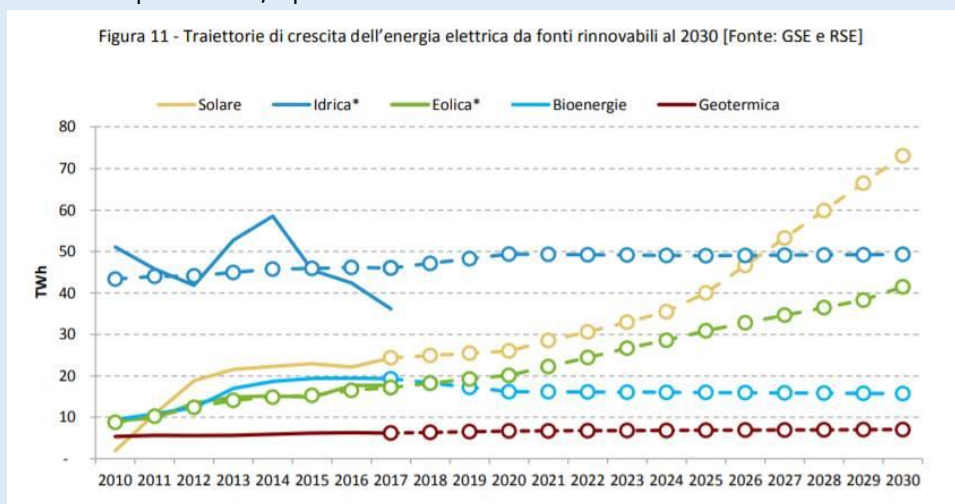
La progettualità futura di quest’azione non può prescindere dall’utilizzo di sistemi di accumulo comunale distribuiti sul territorio, dallo sfruttamento del volano di sviluppo degli impianti fotovoltaici garantito dal Superbonus e dallo sviluppo locale delle Comunità Energetiche.

Azione di Mitigazione & Adattamento

L'investimento totale per l'azione è quindi pari a circa 62'000'000€ in 10 anni (poco più dello 0,1% finanziato dal comune) con una produzione di energia elettrica da fotovoltaico incrementata di circa 37.914 MWh/anno al 2030. Di quest'ultima, viene considerata una quota di autoconsumo pari al 65% ed una quota di immissione in rete pari al 35%. Le emissioni inquinanti ridotte pari a 6.802 tCO₂/anno al 2030 sono dovute al minore prelievo di energia dalla rete elettrica nazionale. Nel calcolo del risparmio delle emissioni inquinanti, non sono stati inserite (cautelativamente) le componenti che riguardano la riduzione delle perdite di rete.

Gli effetti di questa azione sono strettamente correlati allo sviluppo delle Comunità Energetiche (Scheda Azione 1.07.1) all'interno del territorio comunale. Le Comunità Energetiche favoriranno un aumento della quota di autoconsumo di energia rinnovabile sul territorio comunale producendo una riduzione delle emissioni da mancato prelievo dalla rete. Tali emissioni evitate grazie allo sviluppo delle CdE, sono valutate e quantificate nella Scheda Azione "1.07.1 Comunità Energetiche".

Per questa azione è previsto il ricorso, ove possibile, al finanziamento tramite altre forme di finanziamento pubbliche e/o private da valutare di anno in anno.



Riferimenti

https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Promozione e sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili						
Azione n°	A2-3					
MITIGAZIONE						
Settore	Produzione locale di elettricità			<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica		
Area di Intervento	Energia Eolica / fotovoltaica					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	298.533	MWh	Energia Risparmiata	- MWh		
Produzione di energia	15.165	MWh	Incremento di produzione	di MWh		
Emissioni stimate	82.395	tCO2	Emissioni evitate	1.570 tCO2		
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Ufficio Finanziamenti EU e Partecipazioni	
Stakeholder	APE FVG – Sportello Energia Udine	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 181.757€	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €
<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: 181.757€	Finanziatore: 85% Fondi Europei; 15% Fondo di rotazione nazionale
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di Comunità Energetiche costituite	
Secondario	Potenza totale installata/anno	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Grazie alle attività condotte dal Comune nel quadro del Progetto “Interreg Alpine Space Almgrids - Promozione delle fonti rinnovabili nell’arco alpino attraverso le microreti energetiche”, il Comune di Udine ha avviato un processo finalizzato alla connessione tra utenti e produttori di elettricità. L’obiettivo del progetto è quello di dar luogo sia a reti energetiche intese come isole autonome, sia a gruppi di utenze sparse sul territorio e servite dalla rete elettrica nazionale che si strutturano nelle cosiddette Comunità Energetiche col fine di ottimizzare le proprie produzioni e i propri consumi sfruttandone le possibili sinergie.</p> <p>L’azione del Comune mira a raggiungere due obiettivi specifici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rendere disponibile al territorio l’accesso all’informazione tecnico-giuridica che sottende alla costituzione delle Comunità di Energia Rinnovabile (CER) ed ai gruppi di AUtoConsumo Collettivo (AUC) così come regolati dalla vigente normativa. 2. Definire un contesto favorevole all’incontro di domanda ed offerta in cui i soggetti che vogliono costituirsi in CER o in gruppi AUC abbiano certezza della congruità dei prezzi e gli operatori economici in grado di offrire diversi gradi di servizio trovino soggetti informati e motivati alla costituzione di comunità energetiche. <p>Ai fini del raggiungimento degli obiettivi, il Comune, in collaborazione con gli stakeholders del territorio individuati nella fase iniziale del Progetto Almgrids, ha strutturato l’azione in due fasi:</p> <p>FASE 1 - Presentazione delle CER/gruppi AUC sul territorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuazione dei soggetti interessati e primo contatto; • definizione delle forme/occasioni di incontro (anche a livello circoscrizionale); • scelta dei contenuti/informazioni da condividere; • metodologie di veicolazione delle informazioni (in primo luogo se on-line o in presenza); 	

- individuazione dei mediatori/relatori;
- produzione di materiale informativo;
- calendarizzazione degli incontri e suddivisione in moduli/giornate.

Tale fase si caratterizza per le seguenti attività correlate aggiuntive:

- Raccolta delle manifestazioni di interesse di soggetti interessati e motivati all'istituzione delle comunità energetiche;
- Affiancamento nelle valutazioni di convenienze ed opportunità da raccogliere entro una data prefissata;
- Prosecuzione dell'affiancamento dei soggetti più motivati nell'istituzione di 1) CER oppure 2) Gruppi AUC.

FASE 2 - Individuazione degli operatori economici/intermediari che offrono servizi tecnici sul mercato relativi all'istituzione delle CER.

- Individuazione dei parametri con cui classificare gli intermediari (CV ed esperienze del personale, tipo di assistenza assicurata, copertura offerta nel percorso verso la CER).
- Definizione di una *forchetta di prezzo* per le diverse prestazioni offerte.
- Contatto e coinvolgimento diretto degli intermediari.
- Facilitazione dell'incontro tra domanda ed offerta ("MatchMaking"), capitalizzazione dell'esperienza già maturata con il patrocinio dei gruppi di acquisto dei moduli FV.

Le attività come descritte, produrranno i seguenti effetti:

1 Effetti di carattere organizzativo:

Per affrontare le due fasi delle attività, il Comune e APE FVG individuato come stakeholders a supporto dell'Ente Locale, avranno i seguenti ruoli specifici nel processo:

- **Ruolo del Comune rispetto alle attività formative:** ricerca dei contatti, organizzazione degli incontri, gestione di alcuni interventi, promozione delle attività sul territorio.
- **Ruolo del Comune come patrocinatore:** promozione con APE di forme di incontro tra domanda ed offerta con un profilo di garante della congruità dei prezzi per gli operatori che si registrano/aderiscono ad una convenzione da definirsi
- **Ruolo del Comune rispetto alle comunità energetiche:** 1) membro "semplice"; 2) soggetto trainante e di riferimento, 3) facilitatore per la nascita della CER affiancando una guida carismatica, senza entrare nella comunità.
- **Ruolo di APE FVG in fase 1:** affiancamento da un punto di vista tecnico del soggetto promotore della comunità fino a quando lo studio di fattibilità ha un dettaglio sufficiente per concludere positivamente la valutazione di convenienza economica nel realizzarlo ed è maturato un buon grado di consenso tra i potenziali membri.
- **Ruolo di APE FVG in fase 2:** valutazione di congruità dei costi preventivati una volta che la fase progettuale ha raggiunto un buon grado di dettaglio economico. Questa attività viene svolta comunque dopo che il responsabile di comunità, in completa autonomia, ha scelto i tecnici intermediari ed ha ricevuto i preventivi richiesti.

2- Effetti di carattere ambientale:

Come definito nella Scheda A2-2 sullo sviluppo degli impianti fotovoltaici privati, si stima una produzione di energia elettrica da fotovoltaico incrementata di circa 37.914 MWh/anno al 2030.

Grazie allo sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili, in aggiunta al 65% di autoconsumo già contabilizzato, si stima di poter aggiungere alla quota di autoconsumo un ulteriore 15%.

La quota di immissione in rete sarà pari al 20%, le emissioni inquinanti ridotte pari a 1.570 tCO₂/anno al 2030 grazie al contributo di autoconsumo derivante dallo sviluppo delle CER.

3- Effetti di carattere sociale – Lotta alla povertà energetica ed accesso ai beni e servizi energetici

Le CER rappresentano uno strumento per il contrasto della povertà energetica. Alcuni principi

Effetti attesi

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<p>fondamentali per la creazione di una Comunità Energetica rappresentano di per sé pratiche di mitigazione della povertà energetica perché implicano sia l'installazione di sistemi condivisi di monitoraggio dei consumi energetici individuali e di protocolli per una loro ottimizzazione/riduzione ma al contempo coinvolgono i consumatori, rendendoli consapevoli dei propri comportamenti e anche della fattibilità di azioni di efficientamento. L'approccio collettivo e la fattibilità di scambi tra partecipanti di una Comunità Energetica può essere un ulteriore modo di coinvolgere i residenti nei lavori di ristrutturazione con operazioni di economia di scala o reinvestimento degli utili.</p>
Riferimenti	<p>https://www.comune.udine.it/servizi/ambiente-ecologia-animali/progetto-alpgrids https://www.enea.it/it/seguici/pubblicazioni/pdf-volumi/2020/guida_comunita-energetiche.pdf</p>
Pagina Web	<p>https://www.alpine-space.eu/projects/alpgrids/en/home</p>
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Progetto Pilota Comunità Energetiche Rinnovabili – Progetto Alpgrids

Azione n°	A2-4					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici comunali, Attrezzature, Impianti			<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica		
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	346,09	MWh	Energia Risparmiata	68,88	MWh	
Produzione di energia	0	MWh	Incremento di produzione	0	MWh	
Emissioni stimate	77,05	tCO2	Emissioni evitate	27,64	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input checked="" type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Ufficio Finanziamenti EU e Partecipazioni	
Stakeholder	DeMEPA Srl; ATER Udine	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 4 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2024
Costi e finanziamenti	Costo: ottimizzazione impiantistica di CER e AUC + intervento propedeutico di efficientamento energetico sugli edifici dell'AUC + progettazione e implementazione di CER e AUC	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 854.150€
<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: €	Finanziatore: Fondi Comunali, contributi nazionali; ATER Udine
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Produzione effettiva degli impianti	
Secondario	Energia prelevata dalla rete della CER negli edifici	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Il Comune di Udine è partner dal 2019 del progetto europeo ALPGRIDS, finanziato nell'ambito del programma Spazio Alpino e che vede 12 partner da Francia, Italia, Austria, Germania e Slovenia impegnati nella promozione e sviluppo di micro-reti energetiche. In particolare per il Comune di Udine le attività progettuali si sono concentrate sulla strutturazione di una comunità di energia così come normata dalla Legge n.8 del 28/02/2020 che recepisce la Direttiva RED II (2018/2001) sull'energia rinnovabile.</p> <p>A fine 2020 per quanto attiene al tema delle comunità energetiche si è conclusa a livello nazionale la strutturazione della prima fase legislativa, che oltre alla già citata Legge n. 8 ha portato alla definizione di strumenti attuativi sia da parte di ARERA (Del. 318/2020/R/EEL del 04.08.2020) che del GSE (Regole Tecniche pubblicate 22.12.2020) a cui si aggiunge la tariffa incentivante per le comunità energetiche fissata dal DM 16.09.2020 del MiSE (GU n.285 del 16.11.2020).</p> <p>Dal 2021 Udine si è impegnata nella fase di test e verifica degli strumenti normativi, promossa e monitorata dal GSE. Per il caso studio del progetto ALPGRIDS sono stati quindi valutati diversi scenari mirati all'istituzione di una comunità di energia nella zona sud ovest del territorio urbano in un'area compresa tra via della Roggia e via Sabbadini. Il sito comprende sette edifici del patrimonio immobiliare comunale: la scuola primaria "Lea D'Orlandi", l'asilo nido "Dire, fare, giocare", il Museo Friulano di Storia Naturale e quattro immobili ad uso socio-assistenziale per un totale di 45 appartamenti.</p> <p>Il monitoraggio energetico del caso studio è iniziato a settembre 2020 e dall'elaborazione dei dati raccolti sono stati delineati vari scenari di integrazione energetica a cura di DeMEPA srl, partner nel progetto ALPGRIDS. A marzo 2021 ha preso forma la configurazione ottimale delle varie utenze:</p> <p>I tre edifici pubblici, scuola primaria, asilo nido e museo integrati in una comunità energetica, i quattro edifici di edilizia socio-assistenziale strutturati secondo un gruppo in modalità di autoconsumo collettivo (AUC).</p> <p>Relativamente ai tre edifici pubblici è stata proposta l'installazione di un cogeneratore (potenza indicata:</p>	

45,8 kWt e 20 kWe) in grado di operare in modalità master e sempre alla sua massima potenza, connesso ad un accumulo termico. Alle due caldaie già in servizio (225 kWt ciascuna) è riservato una funzione di copertura del restante carico termico.

In base all'elaborazione dei dati raccolti, DeMEPA srl prevede che il cogeneratore sia in grado di soddisfare il 44,6% del fabbisogno termico della scuola coprendo contemporaneamente il 43,7% dei consumi elettrici dei tre edifici pubblici. L'investimento richiesto a marzo 2021 è valutato pari a circa 51.500 euro, con un tempo di rientro previsto di 8,2 anni.

Per quanto attiene invece al gruppo AUC è stata proposta l'installazione su due dei quattro immobili di un impianto FV di 73 moduli complessivi, installati sulle falde di copertura esposte a sud-est e sud-ovest. La produzione energetica è stata stimata in 29 MWh/anno a fronte di una potenza di 25,5 kWp. La gestione del complesso, se affidata in convenzione ad un ente Terzo come ATER Udine, permetterebbe di rientrare in 7,9 anni di un investimento valutato in 27.650 euro grazie ad un bonus fiscale del 50% su 10 anni.

Lo scenario per il gruppo AUC prevede anche la realizzazione di una serie di interventi propedeutici di efficientamento energetico sia sull'involucro (infissi e cappotto) che sugli impianti termici (intervento in valutazione). Nel 2020 si è stimato che gli interventi comporterebbero per ognuno dei quattro stabili un investimento compreso tra un massimo di 231.250,00 euro ed un minimo di 193.750 euro IVA esclusa.

Si è previsto che l'opera, da inserire nel Piano Triennale 2022-24, possa essere realizzata a lotti privilegiando due stabili su quattro, che andrebbero a formare il primo nucleo dell'istituendo gruppo AUC.

1) Comunità energetica locale SCUOLA +ASILO +MUSEO

Consumo di gas naturale della scuola (dove è prevista l'installazione di CHP) nel periodo ottobre 2020-marzo 2021: 24.800 SMC

Maggior consumo di gas per alimentare CHP (al netto del consumo evitato di gas in caldaia) stimato per il periodo ottobre 2020-marzo 2021: 1.850 SMC

Energia elettrica prelevata da rete sull'intero complesso SCUOLA +ASILO +MUSEO nel periodo ottobre 2020-marzo 2021: 103.086 kWh

Energia elettrica prelevata da rete sull'intero complesso SCUOLA +ASILO +MUSEO stimato per il periodo ottobre 2020-marzo 2021 in presenza di CHP: 61.540 kWh.

2) AUC costituito dalle 4 palazzine con 45 appartamenti

Consumo di energia elettrica valutato a partire dai 10 appartamenti monitorati per il periodo ottobre 2020-marzo 2021: 35.000 kWh

Stima della energia elettrica generabile da 42 kWp di pannelli fotovoltaici installati su due palazzine per il periodo ottobre 2020-marzo 2021: 15.415 kWh

Stima della energia elettrica generabile da 42 kWp di pannelli fotovoltaici installati su due palazzine per un anno intero: 47.850 kWh.

A partire dai dati sopra riportati, è stato effettuato un calcolo di risparmio energetico tenendo in considerazione la nuova configurazione della Comunità energetica locale SCUOLA +ASILO +MUSEO in presenza del CHP, valutando da un lato l'aumento del consumo di gas e dall'altro la riduzione dei prelievi dalla rete di energia elettrica.

Analogamente è stata effettuata una valutazione del risparmio energetico derivante dall'installazione dell'impianto fotovoltaico da 42 kWp sulle utenze in nuova configurazione AUC costituite dalle 4 palazzine con 45 appartamenti, inserendo un coefficiente di contemporaneità pari a 0,95 utile a determinare la quota di autoconsumo.

I dati e le risultanze dell'analisi sono riportate di seguito:

Effetti
attesi

1) Comunità energetica locale SCUOLA +ASILO +MUSEO						
Baseline Gas	24.800	SMC	243	MWh	48,6	tCO2
Baseline EE	103.086	kWh	103,09	MWh	28,45	tCO2
TOTALE consumi e emissioni Gas Nat + EE Baseline			346,09	MWh	77,05	tCO2
Maggior consumo gas per CHP (al netto del consumo evitato di gas in caldaia)	1.850	SMC	18,13	MWh	3,63	tCO2
Prelievo EE da rete con CHP	61.540	kWh	61,54	MWh	16,99	tCO2
Consumi ed emissioni in nuova configurazione con CHP						
Nuova baseline gas con CHP		Gas Nat	261,13	MWh	52,2	tCO2
Nuova baseline EE con CHP		EE	61,54	MWh	17,0	tCO2
TOTALE consumi e emissioni Gas Nat + EE Nuova Baseline			322,67	MWh	69,2	tCO2
Risparmio netto di Gas Nat con CHP		Gas Nat	18,13	MWh	3,63	tCO2
Risparmio netto di EE con CHP		EE	41,55	MWh	11,47	tCO2
Risparmio combinato		Gas Nat+EE	23,42	MWh	15,09	tCO2
2) AUC costituito dalle 4 palazzine con 45 appartamenti						
Baseline EE Palazzine ottobre-marzo 2021	35.000	kWh	35	MWh	9,7	tCO2
Stima prod. Impianto FV da 42 kWp su base annuale	47.850		47,85	MWh	13,2	tCO2
Stima coefficiente contemporaneità per appartamento (autoconsumo) 0,95			45,46	MWh	12,55	tCO2
Risparmio con installazione del FV in autoconsumo al 100%			47,85	MWh	13,2	tCO2
Risparmi totali entrambi gli interventi			68,88	MWh	27,64	tCO2

Valutazione dei benefici attesi in termini di risparmi e abbattimento emissioni

Dal punto di vista degli effetti attesi in termini di beneficio economico, si evidenzia quanto segue:

1) **Comunità energetica Scuola, Asilo, Museo** (valutata sul periodo ottobre 2020 -febbraio 2021)
Risparmio 7053 €, con un costo di O&M di 756 € (da sottrarre al risparmio ai fini del beneficio totale risultante)

2) **AUC dei 4 condomini con installazione di PV per 25,5 kWp**
Energia condivisa = 26859 MWh/anno
Energia immessa in rete = 29054 MWh/anno
Beneficio economico: 2930€/anno
Costo O&M (inclusa assicurazione) 810 €/anno (da sottrarre al risparmio ai fini del beneficio totale risultante)

Riferimenti

Pagina Web <https://www.alpine-space.eu/projects/alpgrids/en/home>

Cartografia Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione Area urbana di sud-ovest un'area destinata ad edilizia socio assistenziale. Quattro edifici situati in via Sabbadini ai civici 52, 54, 56 e 58.

Sitografia di riferimento -

Riduzione dei prelievi di Energia Elettrica nel comune e miglioramento del coefficiente emissivo nazionale

Azione n°	A2-5					
MITIGAZIONE						
Settore	Altro				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	Altro					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	306.854	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	84.692	tCO ₂	Emissioni evitate	14.606	tCO ₂	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine	
Stakeholder	Sistema Elettrico Nazionale – ENEA, ISPRA	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	
	Ammontare: - €	Finanziatore: -
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Indice di emissività nazionale per gli usi finali dell'energia elettrica	
Secondario	Quota comunale di consumo di energia elettrica per gli usi finali dell'energia	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>L'azione di riduzione dei prelievi di energia elettrica nel comune rappresenta il completamento delle azioni di promozione delle misure di efficienza energetica nel settore privato e del pubblico e tiene conto dell'effetto dipendente dalla sola evoluzione del sistema di produzione dell'energia elettrica nazionale.</p> <p>Per determinare il livello di emissioni evitate al 2030, si suppone che l'unione degli effetti delle azioni volte all'elettrificazione dei consumi finali, l'aumento della quota di autoconsumo da fonti rinnovabili e l'efficientamento dei consumi elettrici finali, porti ad una riduzione del 15% al 2030 della quota di energia elettrica prelevata nel territorio comunale dalla rete elettrica nazionale.</p> <p>Inoltre, considerando l'emissività media nazionale attualizzata per unità di energia elettrica consumata nel 2019 pari a 0.276tCO₂/MWh prelevato, visti l'andamento tendenziale di decrescita negli ultimi anni e gli obiettivi di mitigazione nazionali, si stima che lo stesso parametro possa raggiungere la quota di 0.22tCO₂/MWh prelevato al 2030.</p> <p>Di conseguenza, le emissioni da prelievo di energia dalla rete elettrica nazionale possono essere calcolate dal prodotto del prelievo attualizzato dalla rete elettrica al 2030 (306.854MWh*0,85= 260.826MWh) per la differenza tra coefficienti emissivi stimati (0,276-0,22), ovvero 260.826MWh*0,056 =14.606 tCO₂e evitate al 2030.</p>	
Effetti attesi	Riduzione delle emissioni derivanti dai prelievi di energia elettrica dalla rete per una quota pari al 17%	
Riferimenti	-	
Pagina Web	-	
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-	
Sitografia di riferimento	-	

5.3. Asse 3 – Una Città che si muove meglio



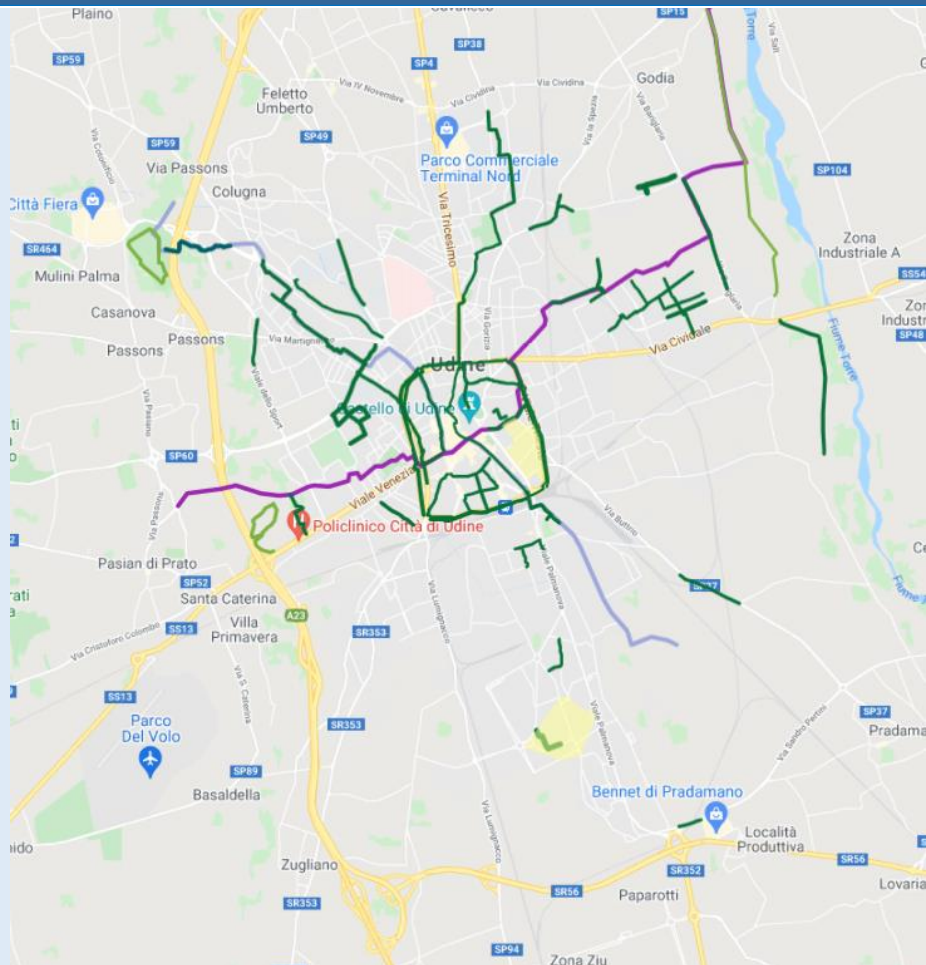
Azione di Mitigazione & Adattamento

N. Azione	ASSE PAESC	Titolo	Emissioni risparmiate (tCO2)	Energia risparmiata (MWh)	Energia prodotta (MWh)	% tCO2e abbattuta da Azione sul totale
A3-1	3 - Una Città che si muove meglio	Ciclabilità e ampliamento Bici Plan	685			0,54%
A3-2	3 - Una Città che si muove meglio	Zone a Traffico Limitato (ZTL)	150			0,12%
A3-3	3 - Una Città che si muove meglio	Aggiornamento del piano del traffico				0,00%
A3-4	3 - Una Città che si muove meglio	Car Sharing Aziendale PISUS_PNIRE				0,00%
A3-5	3 - Una Città che si muove meglio	Previsione dell'evoluzione del parco veicoli pesanti e leggeri al 2030	4.165			3,30%
A3-6	3 - Una Città che si muove meglio	Previsione dell'evoluzione del parco Autoveicoli circolante al 2030	26.398			20,92%
A3-7	3 - Una Città che si muove meglio	Raccolta differenziata dei rifiuti "casa per casa"				0,00%
A3-8	3 - Una Città che si muove meglio	Modifiche alla viabilità e nuove rotatorie	17			0,01%
A3-9	3 - Una Città che si muove meglio	Incentivazione utilizzo auto elettriche - Car Sharing e ricarica elettrica (progetti PISUS-PNIRE)				0,00%
A3-10	3 - Una Città che si muove meglio	Ampliamento del Bike Sharing				0,00%
TOTALE			31.415	0	0	

Ciclabilità e ampliamento Bici Plan						
Azione n°	A3-1					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019;					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	860.036	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	222.586	tCO2	Emissioni evitate	685	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Unità Organizzativa Mobilità		
Stakeholder		-		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: - 4 anni	Inizio previsto: 2020	Fine prevista: 2023	
Costi e finanziamenti	Costo: 183.782- €			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input checked="" type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 183.782 €		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Numero di km di piste ciclabili costruiti			
Secondario	tCO2e/km percorso evitate			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>In automobile un'ora al giorno, cioè trenta giorni lavorativi all'anno. Questa è la media che ci dice quanto gli abitanti del nostro Paese stanno seduti in auto in un anno. Sulle quattro ruote a produrre smog e imbottigliati nel traffico. E Udine non fa eccezione.</p> <p>Ma è possibile cambiare abitudini risparmiare tempo e vivere in modo frenetico, gustandosi anche la città. Tutto questo con la bicicletta. Con un colpo di pedale si contribuisce ad inquinare meno, a produrre meno smog e tenere la città più vivibile e pulita. In bicicletta ci si può muoversi tra le piste ciclabili della città e le vie cittadine.</p> <p>Il Comune ha realizzato una guida alla bicicletta per pedalare sicuri e conoscere rischi e pericoli della strada anche per le due ruote.</p> <p>Il Comune di Udine rappresenta uno dei punti di riferimento in Friuli Venezia Giulia per la mobilità dolce. Sono diversi i progetti relativi agli spostamenti in area urbana legati al tema della sostenibilità e della riduzione degli impatti ambientali derivanti dagli spostamenti in città. Fra i più importanti vi è sicuramente il progetto Bici Plan del Comune di Udine che mira ad un'espansione progressiva della rete ciclabili urbana ed extraurbana di collegamento, unitamente alla creazione di nuove infrastrutture per la mobilità ciclabile ed alla messa in sicurezza dei percorsi dedicati a tale soluzione per gli spostamenti in area urbana ed extraurbana.</p> <p>Attualmente, la Città è dotata di una rete ciclabile che complessivamente conta 54 km di piste ciclabili esistenti:</p>			



Mappa delle piste ciclabili esistenti a Udine ([link](#))

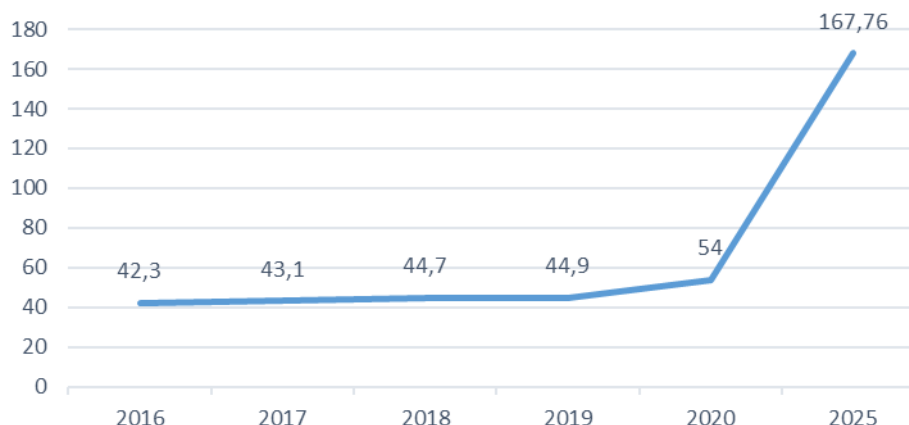
La rete ciclabile esistente è andata espandendosi anno dopo anno e prevede una ulteriore sostanziale espansione per il periodo 2021-2025 con un aumento complessivo dei km lineari della rete esistente e l'aggiunta di ulteriori percorsi ciclabili, i seguenti:

Completamento Bici Plan	
Ciclabili previste	km
Udine e Campoformido	1,56
Udine – Cagnacco – ZIU	5,2
Campoformido-Cagnacco	107
TOTALE	113,76

Ulteriori opere per ampliamento della rete ciclabili urbana

Grazie alle opere di espansione della rete ciclabile, rese possibile anche dall'utilizzo di finanziamenti esterni (finanziamento per le ciclabili di Campoformido, Cagnacco e BICIPlan), il Comune di Udine mira nei prossimi 4 anni a raggiungere una lunghezza complessiva della propria rete pari a 167,76 km di piste ciclabili:

km lineari rete ciclabili per anno nella Città di Udine



Espansione progressiva per anno delle rete ciclabili in km lineari di percorsi ciclo-pedonali

Effetti attesi	<p>Per la valutazione dei benefici energetici ed ambientali di tali opere, ci si rifà alla metodologia delle Schede Clexi per i Piani Piani Clima della Regione Emilia Romagna. In questa scheda azione vengono stimati i soli benefici derivanti dalle nuove tratte di percorsi ciclo-pedonali previsti.</p> <p>Le valutazioni sui benefici derivanti dall'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti in area urbana sono determinati e stimati secondo i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza della rete ciclabili (nuove tratte previste); • Stima del numero di utenti/giorno (150); • Stima dei km percorsi/giorno per utente (12,5); • Giorni l'anno di utilizzo dei percorsi (365); • Riduzione media di CO₂e generata dall'utilizzo della bicicletta in sostituzione di un mezzo alimentato a fonti fossili.
Riferimenti	BICIPlan del Comune di Udine
Pagina Web	https://www.comune.udine.it/servizi/mobilita-trasporti-viabilita/muoversi-in-bicicletta
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Zone a Traffico Limitato (ZTL)						
Azione n°	A3-2					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019;					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	860.036	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	222.586	tCO2	Emissioni evitate	150	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Unità Organizzativa Mobilità		
Stakeholder				
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: - 4 anni	Inizio previsto: 2020	Fine prevista: 2023	
Costi e finanziamenti	Costo: 85.322 €			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 85.322€		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Numero di varchi ZTL attivi			
Secondario	Superficie in m2 coperta da zone ZTL			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>La regolazione degli accessi di veicoli in città può portare a una considerevole riduzione delle emissioni di gas serra e di microparticelle nonché dell'inquinamento acustico, migliorando così la qualità della vita urbana. Può inoltre incoraggiare scelte di trasporto più sostenibili, rendendo le città più vivibili, sane ed attraenti.</p> <p>Il Documento Unico di Programmazione (DUP) del Comune di Udine, individua le seguenti attività ed azioni dedicate alla regolamentazione del traffico urbano e degli accessi alle aree "Zona Traffico Limitato (ZTL):</p> <p>Attività da svolgere nel 2020:</p> <p>Attuazione e monitoraggio del nuovo Regolamento per l'accesso nelle ZTL e Area Pedonale. Verifica e monitoraggio dei controlli del rispetto dei limiti di velocità.</p> <p>Realizzazione e attivazione di tre nuovi varchi di controllo per l'accesso alla ZTL e Area Pedonale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Area in m² coperta dai varchi: 16.500 <p>Attività da svolgere nel 2021:</p> <p>Approvazione del nuovo disciplinare per l'accesso nelle ZTL e Area Pedonale. Avvio del nuovo sistema di gestione della ZTL e Area Pedonale. Riattivazione varchi di controllo degli accessi della ZTL. Monitoraggio del nuovo Disciplinare per l'accesso nelle ZTL e Area Pedonale ed applicazioni di eventuali aggiornamenti e migliorie.</p> <p>Attività da svolgere nel 2022: Monitoraggio del nuovo sistema di regolamentazione per l'accesso nelle ZTL e Area Pedonale e implementazione nel numero di varchi di controllo degli accessi alla ZTL e Area Pedonale. Verifica e monitoraggio dei controlli del rispetto dei limiti di velocità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Area in m² coperta dai varchi: 16.500 <p>Attività da svolgere nel 2023:</p>			

Azione di Mitigazione & Adattamento

	Monitoraggio delle modifiche apportate al sistema della sosta ed eventuale attuazione di eventuali implementazioni e migliorie.
Effetti attesi	<p>Per la valutazione della stima dei benefici energetici ed ambientali derivanti dall'istituzione di aree ZTL si utilizzano le Schede Clexi per i Piani Clima della Regione Emilia Romagna tenendo in considerazione i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E [%] = Estensione % della ZTL rispetto al centro urbano • Pv% [%] = % della percorrenza delle autovetture nel centro urbano (12%) • Pv^{n°} [n°/km] = percorrenza media di autovetture nel centro urbano (12) • FEv [tCO2/km] = Emissione media autoveicoli • FEv [tCO2/km] = Emissione media autoveicoli
Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Aggiornamento del Piano del Traffico						
Azione n°	A3-3					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	860.036	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	222.586	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Unità Organizzativa Mobilità		
Stakeholder				
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: - 4 anni	Inizio previsto:2020	Fine prevista: 2023	
Costi e finanziamenti	Costo: 102.500€			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 102.500 €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: CIPE	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Aggiornamento Piano del Traffico			
Secondario	Monitoraggio del Piano del Traffico			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Il Piano Urbano del Traffico è redatto ai sensi dell'articolo 36 del Codice della Strada e delle Direttive del Ministero dei Lavori Pubblici per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico, del 24 giugno 1995; queste ultime forniscono le seguenti definizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Piano urbano del traffico (PUT) è costituito da un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili e utilizzabili nel breve periodo e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate. • In particolare il PUT deve essere inteso come "piano di immediata realizzabilità", con l'obiettivo di contenere le criticità della circolazione (...) • La progettazione dell'organizzazione della circolazione stradale deve prevedere interventi su tutti i suoi settori, inclusa la gestione ottimale degli spazi stradali esistenti, pubblici o aperti all'uso pubblico (individuazione degli interventi di organizzazione delle sedi viarie, finalizzata al miglior uso possibile delle medesime per la circolazione stradale) (...) • Nel processo di pianificazione e governo del sistema dei trasporti a scala urbana, il PUT costituisce in definitiva lo strumento tecnico-amministrativo di breve periodo, che mediante successivi aggiornamenti (piano processo) rappresenta le fasi attuative di un disegno strategico di lungo periodo <p>Le direttive ministeriali indicano altresì le seguenti finalità fondamentali di un PUT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta); • il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali); • la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico; • il risparmio energetico. 			

I principali interventi previsti nelle aree ai margini del confine comunale sono:

- la “tangenziale est” (collegamento viario tra la SS13 e la SP15), a cura della Provincia di Udine. La strada assume una funzione di supporto territoriale (relazioni extracomunali rispetto a Udine) e di intercettazione del traffico di attraversamento nord-est che attualmente interessa Udine (comunque modesto);
- nell’ambito a nord, a cavallo tra i territori di Udine e Tavagnacco, un complesso di interventi di nuova viabilità e di ristrutturazione di tratti esistenti, essenzialmente finalizzati a distribuire a monte i flussi da nord verso l’area urbana (settori ovest e est) e viceversa. Tali interventi sono: la strada extraurbana viale Tricesimo-località Gran Selva, la nuova sede stradale tra via Friuli e via Feletto e tra via Susans e lo svincolo in località Gran Selva, la strada extraurbana viale Tricesimo-cavalcaferrovia di via Cividina;
- la strada di collegamento tra la SS464, il quartiere fieristico e la zona sportiva dei Rizzi, che costituisce un primo tratto di bypass di via Martignacco; questo intervento viene infatti completato dalla strada di collegamento, a cura del Comune, tra la zona sportiva dei Rizzi e il centro cittadino, con innesto in corrispondenza dell’intersezione tra le vie Martignacco, Cadore, Pieri, Cotonificio (in corrispondenza del sovrappasso di via Cadore).

Gli altri interventi significativi in area urbana sono:

- il rifacimento del nodo di Chiavris, in corso di completamento, la cui realizzazione comporterà alcune modifiche al sistema di circolazione locale;
- la viabilità di collegamento tra la via Planis e la zona del PEEP Est e tra quest’ultima e la via Don Bosco

Ulteriori attività da svolgere previste dal DUP 2021-2023 sono:

- 2021:** Approvazione delle linee guida all’aggiornamento del Piano del Traffico.
- 2022:** Affidamento dell’incarico per la redazione dell’aggiornamento del Piano Urbano del Traffico e avvio della procedura di approvazione.
- 2023:** Approvazione del Piano del Traffico Urbano e avvio della programmazione delle opere individuate nel Piano da inserire nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche.

Effetti attesi	Gli effetti attesi di questa misura sono già valutati in altre Schede Azione del settore Mobilità ed in particolare dell’Asse 3 del PAESC “Una Città che si muove meglio”
Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell’azione	-
Sitografia di riferimento	-

Car Sharing Aziendale PISUS_PNIRE						
Azione n°	A3-4					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	860.036	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	222.586	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Unità Organizzativa Mobilità		
Stakeholder				
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: - 4 anni	Inizio previsto:2020	Fine prevista: 2023	
Costi e finanziamenti	Costo: €			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore:	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Numero colonnine di ricarica installate			
Secondario	Numero di veicoli del car sharing elettrici			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Già nel 2020 si è proceduto con l'avvio della gara da parte della Regione per il progetto Noemix ovvero di un nuovo modello di gestione della mobilità delle flotte di auto aziendali degli enti pubblici aderenti al progetto, basato sul passaggio graduale dalle flotte di proprietà ad un servizio di mobilità a noleggio incentrato sull'utilizzo di veicoli elettrici e gestito in partnership pubblico/privato; il progetto prevede al suo interno la realizzazione di una rete di punti di ricarica presso gli enti aderenti. Nel 2019 vi è stata la formale adesione da parte del Comune di Udine al progetto riservandosi di rimandare ad un successivo provvedimento la deliberazione in merito alla firma della Convenzione Quadro con la Regione e tutti gli altri Enti Regionali interessati, sulla base dell'analisi dei bisogni di mobilità della flotta aziendale di questo Comune, effettuata nell'ambito del progetto stesso ed a seguito dell'individuazione degli stanziamenti eventualmente necessari. I siti messi a disposizione dal Comune di Udine per l'installazione delle colonnine di ricarica sono 4 e il numero di auto con cui si è aderito al progetto è 20. Il numero di colonnine non è stato ancora definito ma dovrebbe essere n. 10.</p> <p>Nel 2021 si è proceduto con la firma della convenzione tra Regione FVG e Comune di Udine, avvio e completamento della progettazione delle infrastrutture di ricarica nei parcheggi comunali e avvio da parte della Regione della gara per l'individuazione del gestore del servizio di mobilità elettrica.</p> <p>Per il 2022 le attività previste riguardano l'aggiudicazione della gara e avvio del servizio con consegna dei veicoli elettrici. Monitoraggio del servizio ed eventuale ampliamento del numero delle auto elettriche.</p> <p>Nel 2023 si procederà con l'attività di monitoraggio del servizio ed eventuale ampliamento del numero delle auto elettriche.</p>			
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare sistemi ed infrastrutture e supporto della mobilità elettrica nel territorio cittadino; • Dare seguito alle politiche di sostenibilità dell'Amministrazione verso la mobilità sostenibile e la salvaguardia della qualità dell'aria all'interno del territorio urbano; • Lanciare progetti pilota dimostrativi a supporto delle infrastrutture di ricarica per veicoli 			

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<p>elettrici partendo dall'esperienza del Comune applicata ad una parte della propria flotta veicoli.</p> <p>I benefici energetico-ambientali di questa misura sono già rendicontati nelle Schede Azione seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Azioni Paesc Udine_A3-6_Previsione evoluzione parco veicoli pesanti e leggeri;• Azioni Paesc Udine_A3-7_Previsione evoluzione parco autoveicoli circolante
Riferimenti	https://www.regione.fvg.it/rafvfg/comunicati/comunicato.act;jsessionid=708807A0ED2E91BC3E201670B63ADA55?dir=&nm=20160404172730005
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Previsione dell'evoluzione del parco veicoli pesanti e leggeri circolante al 2030

Azione n°	A3-5					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Efficienza veicoli					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	860.036	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	222.586	tCO2	Emissioni evitate	4.165	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – U.O. Ambiente; U.O. Mobilità	
Stakeholder	Imprese del territorio	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	
	Ammontare: - €	Finanziatore: -
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero veicoli leggeri e pesanti circolanti con classe inferiore a Euro 6	
Secondario	Numero di veicoli elettrici circolanti	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Come definito dal PNIEC, per i trasporti si attribuisce rilievo prioritario alle politiche per il contenimento del fabbisogno di mobilità e all'incremento della mobilità collettiva, in particolare su rotaia, compreso lo spostamento del trasporto merci da gomma a ferro. Difatti, è necessario integrare le cosiddette misure "improve" (relative all'efficienza e alle emissioni dei veicoli) con gli strumenti finalizzati a ridurre il fabbisogno di mobilità (misure "avoid") e l'efficienza dello spostamento (misure "shift").</p> <p>Per il residuo fabbisogno di mobilità privata e merci, si intende promuovere l'uso dei carburanti alternativi e in particolare il vettore elettrico, accrescendo la quota di rinnovabili attraverso strumenti economici e di natura regolatoria, coordinati con le autonomie locali.</p> <p>Sulla base degli obiettivi nazionali per il comparto del trasporto merci su mezzi pesanti e leggeri, questa scheda definisce le prospettive evolutive del comparto focalizzandosi sulle caratteristiche del parco mezzi circolanti nel territorio della Città di Udine.</p> <p>Le valutazioni riguardo alle prospettive di evoluzione del parco veicoli leggeri e pesanti circolante immatricolato sono basate sui dati storici forniti da ACI Autoritratto riferiti alla Città di Udine per il periodo 2015-2019. I dati censiti dimostrano come tutte le categorie classe EURO da 0 a 4 abbiano subito una variazione media negativa nel corso dell'ultimo quinquennio (2015-2019), in particolare con tassi medi annui di decrescita pari a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.44% per EURO 0 • 3.66% per EURO 1 • 3.81% per EURO 2 • 5.75% per EURO 3 • 3.97% per EURO 4 <p>Al contempo si registrano valori significativi di variazione positiva sui veicoli pesanti e leggeri EURO 5</p>	

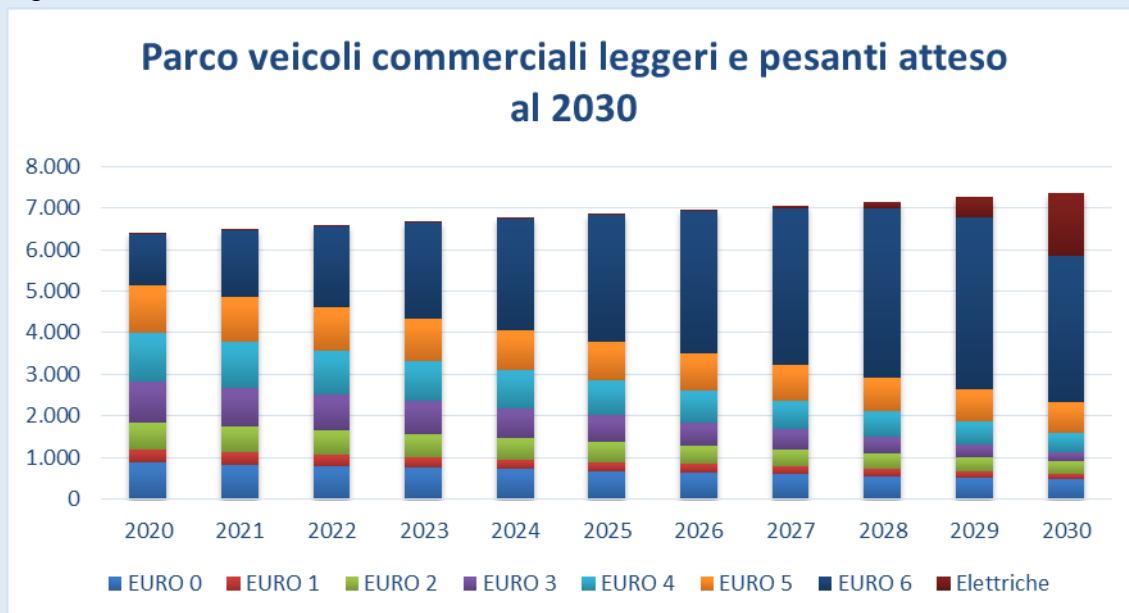
(+3.66% medio annuo) e EURO 6 (+245% medio annuo).

I veicoli elettrici immatricolati rappresentano ancora un valore marginale trascurabile (attualmente sono inferiori a 5 unità).

Sulla base di queste considerazioni è stato costruito un modello previsionale che tenga conto dell'evoluzione storica dell'ultimo quinquennio, nonché dei coefficienti emissivi medi del parco veicoli leggeri e pesanti circolante esistente ed atteso, ovvero sulle seguenti ipotesi:

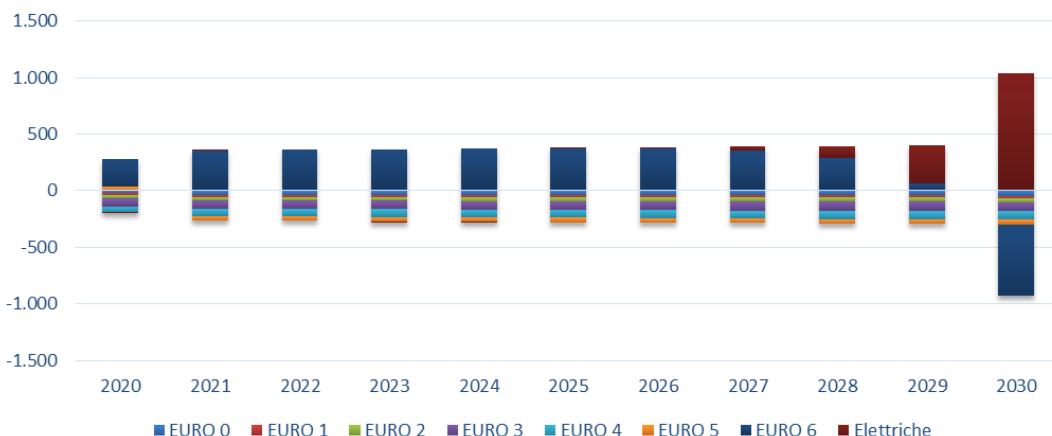
- trend costante del numero totale di veicoli leggeri e pesanti immatricolati circolanti al 2030 rispetto ai dati (2015-2019);
- trend atteso di miglioramento del parco veicolare per singola classe energetico-ambientali dei veicoli di classe inferiore a EURO 6
- trend costante sino a dicembre 2024 del parco veicoli circolante elettrico all'interno del territorio comunale e crescita esponenziale sino al 2030, coerentemente con il completo raggiungimento dell'obiettivo nazionale PNIEC nel comparto dei trasporti (21% del parco veicoli leggeri e pesanti al 2030 composto da mezzi elettrici)
- trend determinato per differenza del parco veicoli leggeri e pesanti circolanti di classe EURO 6

Il modello restituisce un trend di modifica del parco auto circolante al 2030 riportato graficamente di seguito.



Trend di composizione del parco veicoli pesanti e leggeri 2020-2030

Variatione attesa veicoli commerciali leggeri e pesanti per Classe Euro al 2030



Trend di variazione per classe Euro del parco veicoli pesanti e leggeri 2020-2030

Per determinare il contributo in termini emissivi della variazione supposta del parco veicoli leggeri e pesanti circolanti per il comune di Udine, si è preso come riferimento:

- il livello di emissione media del parco veicoli leggeri e pesanti circolante in Italia nel 2017, pari a 237gCO₂/km (Elaborazione ISPRA tramite modello Copert delle emissioni specifiche medie di CO₂ dei veicoli leggeri e pesanti)
- il livello di emissione media per i veicoli immatricolati a partire dal 2020 e dal 2025, rispettivamente pari a 147gCO₂/km e 137gCO₂/km (in linea con le previsioni del REGOLAMENTO (UE) 2019/ 631 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO - del 17 aprile 2019)

Ipotizzando un livello medio di percorrenza chilometrica dei veicoli di 32.500km, è possibile determinare un risparmio atteso di 4.165 tCO₂/anno al 2030.

Effetti attesi	<p>Dalla presente azione ci si attende i seguenti effetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della qualità dell'aria in area urbana; • Mitigazione delle emissioni climalteranti; • Passaggio alla mobilità elettrica
Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

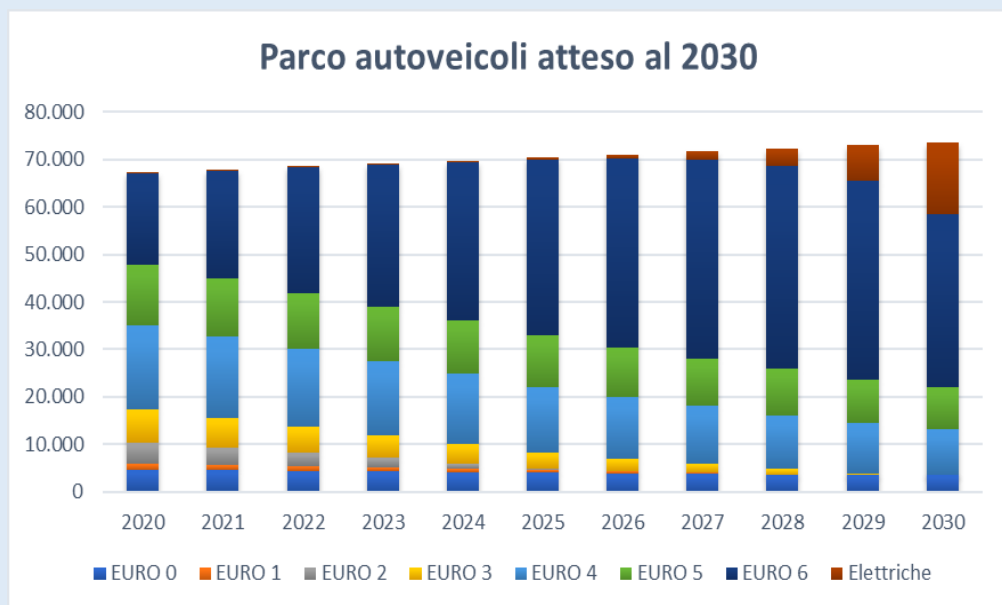
Previsione dell'evoluzione del parco autoveicoli circolante al 2030

Azione n°	A3-6					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Efficienza veicoli					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	860.036	MWh	Energia Risparmiata	- MWh		
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di - MWh		
Emissioni stimate	222.586	tCO2	Emissioni evitate	26.398 tCO2		
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input checked="" type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Salute: Possibili gravi effetti sulla salute					
Vulnerabilità	Presenza di persone in fascia debole con problemi di salute derivanti da polveri sottili					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

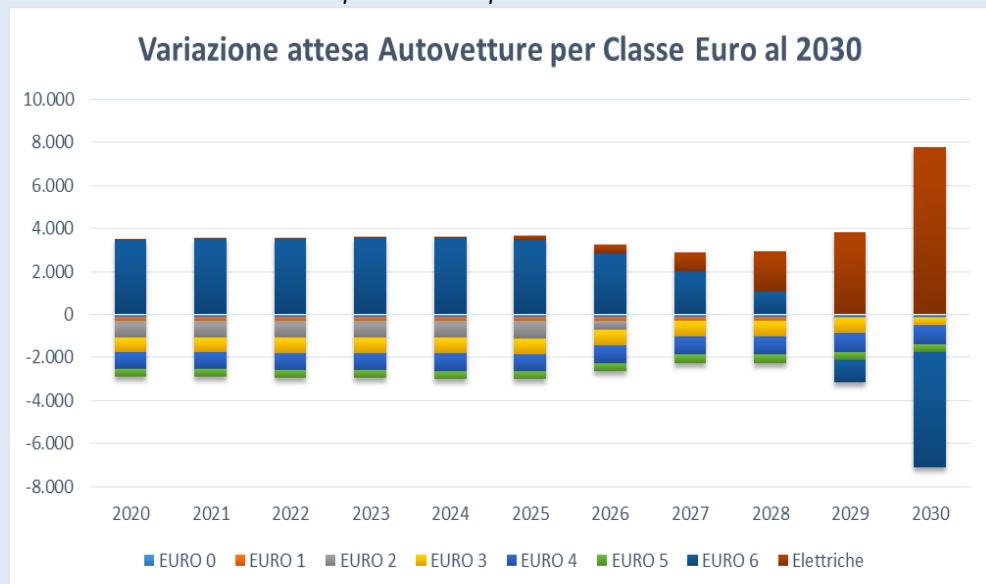
Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – U.O. Ambiente; U.O. Mobilità		
Stakeholder		Cittadini, Imprese del territorio		
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Numero autovetture circolanti con classe inferiore a Euro 6			
Secondario	Numero di autoveicoli elettrici circolanti			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Le valutazioni riguardo alle prospettive di evoluzione del parco autoveicoli circolante immatricolato sono basate sui dati storici forniti da ACI Autoritratto riferiti alla Città di Udine per il periodo 2015-2019. I dati censiti dimostrano come tutte le categorie classe EURO da 0 a 5 abbiano subito una variazione media negativa nel corso dell'ultimo quinquennio (2015-2019), in particolare con tassi medi annui di decrescita pari a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.3% per EURO 0 - 8.6% per EURO 1 - 11.1% per EURO 2 - 7.5% per EURO 3 - 3.8% per EURO 4 - 2.6% per EURO 5 			
	<p>Al contempo si registrano valori significativi di variazione positiva sulle autovetture EURO 6 (+70% medio annuo) e sugli autoveicoli elettrici (+36% medio annuo). Sulla base di queste considerazioni è stato costruito un modello previsionale che tenga conto dell'evoluzione storica dell'ultimo quinquennio, nonché dei coefficienti emissivi medi del parco veicolare circolante esistente ed atteso, ovvero sulle seguenti ipotesi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trend costante del numero totale di autoveicoli immatricolati circolanti al 2030 rispetto ai dati (2015-2019); - trend costante di miglioramento del parco veicolare per singola classe energetico-ambientali dei veicoli di classe inferiore a EURO 6 - trend costante sino a dicembre 2024 del parco veicoli circolante elettrico all'interno del territorio comunale e crescita esponenziale sino al 2030, coerentemente con il completo raggiungimento dell'obiettivo nazionale PNIEC (21% del parco auto al 2030 composto da auto elettriche) - trend determinato per differenza del parco auto circolanti di classe EURO 6 <p>Il modello restituisce un trend di modifica del parco auto circolante al 2030 riportato</p>			

graficamente di seguito.



Trend di composizione del parco autoveicoli 2020-2030



Trend di variazione per classe Euro del parco autoveicoli 2020-2030

Per determinare il contributo in termini emissivi della variazione supposta del parco auto circolante per il comune di Udine, si è preso come riferimento:

- il livello di emissione media del parco auto circolante in Italia nel 2017, pari a 174gCO₂/km (Elaborazione ISPRA tramite modello Copert delle emissioni specifiche medie di CO₂ dalle autovetture su strada)
- il livello di emissione media per i veicoli immatricolati a partire dal 2020 e dal 2025, rispettivamente pari a 95gCO₂/km e 85gCO₂/km (come definito nel REGOLAMENTO (UE) 2019/ 631 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO - del 17 aprile 2019)

Ipotizzando un livello medio di percorrenza chilometrica dei veicoli in Italia di 15.000km, è possibile determinare un risparmio atteso di 26.400 tCO₂/anno al 2030.

Dalla presente azione ci si attende i seguenti effetti:

- Miglioramento della qualità dell'aria in area urbana;
- Mitigazione delle emissioni climalteranti;
- Passaggio alla mobilità elettrica

Effetti attesi

Riferimenti

ACI Autoritratto

Azione di Mitigazione & Adattamento

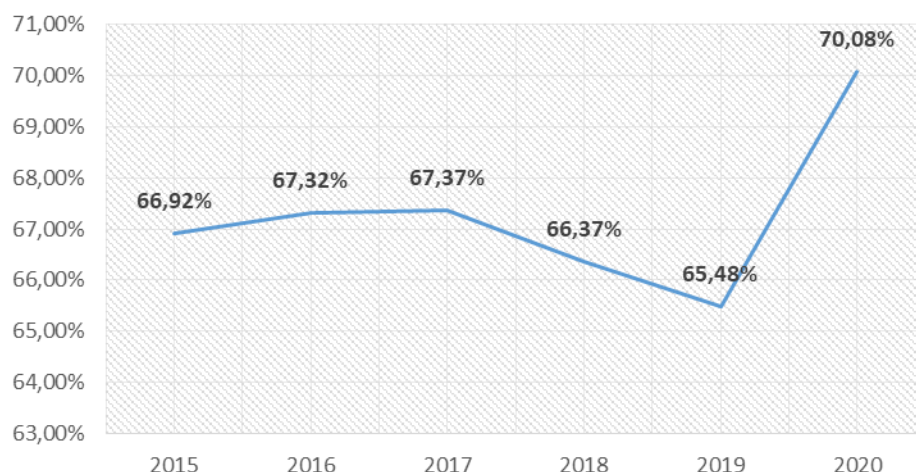
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Raccolta differenziata dei rifiuti "casa per casa"						
Azione n°	A3-7					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – U.O. Ambiente; U.O. Contratti, URP e Accesso Civico	
Stakeholder	Net SpA	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 414.800 €	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	<input checked="" type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: 414.800€	
	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Percentuale di raccolta differenziata	
Secondario	Kg/ab. di rifiuto secco non differenziato	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Riutilizzare, riciclare e recuperare i rifiuti, per trasformarli in risorse materiali ed energetiche, è diventata una necessità, oltre che per la tutela dell'ambiente, anche economica.</p> <p>Il Comune ha attivato la raccolta "casa per casa" a partire dalla fine del 2019 con l'area della Circoscrizione numero 2 Rizzi – S. Domenica – Cormor – S. Rocco per poi estendere progressivamente il servizio a tutta la Città. Il nuovo sistema prevede il servizio a domicilio e ha lo scopo di migliorare la raccolta differenziata, in termini di quantità e qualità dei rifiuti suddivisi nelle varie tipologie.</p> <p>La raccolta e lo smaltimento dei rifiuti urbani sono gestiti dalla società NET Spa, che ha anche predisposto la app "Net Casa per Casa" e attivato il progetto "Fai la differenza" per la corretta differenziazione dei rifiuti. L'azione del Comune ha previsto la messa a disposizione di risorse e strumenti per l'educazione, la comunicazione e la divulgazione alla cittadinanza ed alle attività produttive e dei servizi del territorio ai fini della massimizzazione dei risultati derivanti dalla raccolta differenziata dei rifiuti. L'attività di comunicazione e formazione grazie all'utilizzo della piattaforma web "net-education.it" è stata estesa anche alle scuole e fornisce informazioni sulla separazione dei rifiuti, l'importanza dei sistemi di raccolta, la calendarizzazione della raccolta e le metodologie di miglioramento del servizio di raccolta differenziata e le esternalità sulla qualità dell'ambiente e la vita delle persone.</p> <p>Il passaggio al progetto di raccolta "casa per casa" ha già prodotto risultati molto importanti. In un solo anno di entrata a regime del servizio la percentuale di raccolta differenziata si alzata del 5% su base comunale.</p>	

Percentuale raccolta differenziata per anno



Percentuale raccolta differenziata Comune di Udine – Fonte NET SpA

A partire da Aprile 2021 è ripreso inoltre il servizio di messa a disposizione dei cittadini dell'assegnazione delle compostiere da giardino che prevede peraltro di poter usufruire di una riduzione del 20% sulla parte variabile della tariffa rifiuti (art 26 del vigente Regolamento Comunale).

Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della raccolta dei rifiuti; • Formazione a cittadini e imprese del territorio; • Abbattimento del rifiuto secco a discarica/termovalorizzazione • Esternalità ambientali e sulla salute delle persone <p><u>N.B.: la presente azione non concorre al raggiungimento degli obiettivi del PAESC in quanto il settore rifiuti è stato tenuto fuori dal campo di applicazione del Piano.</u></p>
Riferimenti	-
Pagina Web	https://www.net-education.it/ https://www.comune.udine.it/servizi/ambiente-ecologia-animale/ecologia-e-igiene-urbana/raccolta-rifiuti
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Modifiche alla viabilità e nuove rotonde						
Azione n°	A3-8					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	860.036	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	222.586	tCO2	Emissioni evitate	16,7	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Trasporti: Impedimento della circolazione in modo diretto o indiretto					
Vulnerabilità	Allagamenti stradali causati da eventi di forte pioggia					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Trasporti: miglioramento della sicurezza dei vettori stradali			Trasporti: messa in sicurezza dell'infrastruttura di trasporto stradale			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Organizzativa Mobilità	
Stakeholder		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
Costi e finanziamenti	Durata: - 4 anni	Inizio previsto: 2020
	Fine prevista: 2023	
	Costo: 650.000€	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 650.000€
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
	Finanziatore: CIPE	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Km di strade messi in sicurezza	
Secondario	Numero di rotatorie costruite	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Le opere di riqualificazione urbanistica oggetto della presente azione ricomprendono le seguenti attività per il miglioramento delle infrastrutture urbane di scorrimento e sosta e prevedono un'attenzione particolare anche per quanto riguarda i sistemi di drenaggio delle acque meteoriche. Tale azione si iscrive a pieno titolo fra le misure bivalenti del PAESC per il comparto trasporti, in quanto determina sia riduzione delle emissioni climalteranti ma al contempo agisce anche sul pilastro adattamento ai cambiamenti climatici grazie alle opere di messa in sicurezza di alcune arterie stradali favorendo il deflusso e il drenaggio delle acque piovane.</p> <p>Segnatamente le opere in oggetto riguardano i seguenti step temporali e le seguenti azioni:</p> <p>2020:</p> <p>Avvio della progettazione di riqualificazione urbanistica e della viabilità dell'asse di viale Venezia a seguito di un finanziamento del CIPE e di un cofinanziamento del Comune di Udine.</p> <p>Avvio della progettazione per la ridefinizione della viabilità di via Ramandolo con realizzazione di un nuovo parcheggio nell'area verde ivi presente. Il parcheggio avrà un numero di 35 nuovi stalli auto e la pavimentazione degli stalli verrà realizzata in masselli in cemento drenanti. Verranno realizzate ampie aiuole verdi mentre per la raccolta delle acque meteoriche della parte asfaltata (che riguarda solo la viabilità di distribuzione del parcheggio) sono previsti dei pozzi perdenti. L'importo complessivo dell'opera è € 250.000,00.</p> <p>Avvio della progettazione per la realizzazione di una nuova rotatoria tra via Fusine e via Molin Nuovo. L'importo complessivo dell'opera è € 400.000,00. L'attuale intersezione asfaltata viene trasformata in una rotatoria al fine di migliorare la sicurezza stradale e rendere chiare le precedenza. Verranno realizzati dei tratti di marciapiede in cemento. L'acqua della piattaforma stradale verrà raccolta da un sistema di cunette e caditoie e destinata alla rete delle acque bianche del sistema fognario.</p> <p>2021:</p> <p>Approvazione e avvio delle procedure di gara del progetto di riqualificazione urbanistica e della</p>	

viabilità dell'asse di viale Venezia. Completamento dei lavori sulla viabilità di via Ramandolo con realizzazione di un nuovo parcheggio nell'area verde ivi presente. Avvio dei lavori per la realizzazione di una nuova rotatoria tra via Fusine e via Molin Nuovo.

2022:

Avvio dei lavori di riqualificazione urbanistica e della viabilità dell'asse di viale Venezia. Completamento dei lavori per la realizzazione di una nuova rotatoria tra via Fusine e via Molin Nuovo.

2023:

Completamento dei lavori di riqualificazione urbanistica e della viabilità dell'asse di viale Venezia. Interventi viari e manutentivi secondo il Piano triennale delle opere pubbliche collegato all'approvazione del Bilancio.

Effetti attesi

Per la valutazione dei benefici energetico ambientali di questa scheda vengono utilizzati i dati forniti dalle Schede Clexi per i Piani Clima della Regione Emilia Romagna che offrono un supporto per la stima dei benefici derivanti dalle infrastrutture oggetto della misura.

In particolare si prendono in considerazione i seguenti parametri:

ft [veh/h] = flusso di traffico medio nelle ore di punta: 362 veicoli

N = numero di ore di punta: 4

FEv [tCO2/km] = Emissione media autoveicoli: 0,00015

Vm [km/h] = velocità media nell'intorno della rotatoria (30 km/h)

RLT [h] = risparmio di tempo medio per la percorrenza dell'incrocio nelle ore di punta rispetto all'incrocio semaforizzato (0,011667)

gg [gg/anno] = giorni lavorativi in un anno (220)

Riferimenti

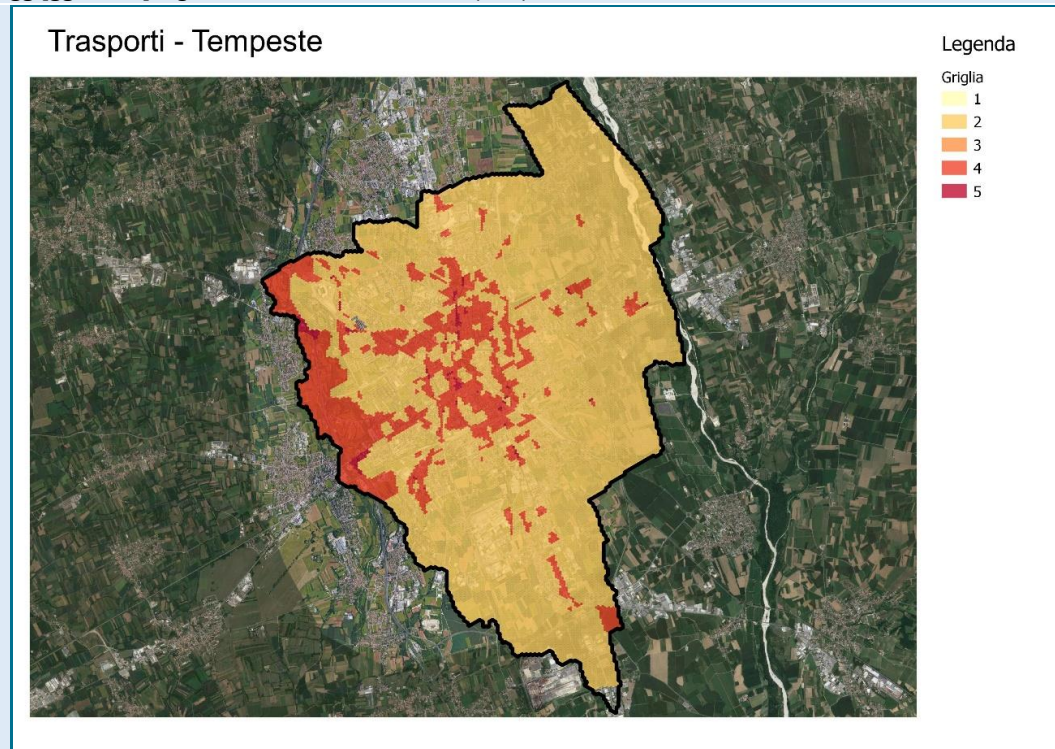


Figura 8 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Incentivazione auto elettriche – Car sharing e ricarica (progetti PISUS – PNIRE)

Azione n°	A3-9					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto			<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica		
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	860.036	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	222.586	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

--	--

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Organizzativa Mobilità			
Stakeholder				
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: - 4 anni	Inizio previsto:2020	Fine prevista: 2023	
Costi e finanziamenti	Costo: 7.211.324,89€			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: RTI composto da Hera Comm spa - SIFA' Società Italiana Flotte Aziendali spa e Hera Luce Srl	

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale | <input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico |
| <input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale | <input type="checkbox"/> Piano del verde urbano |
| <input type="checkbox"/> Piano operativo | <input type="checkbox"/> Piano delle acque |
| <input type="checkbox"/> Piano degli interventi | <input type="checkbox"/> Piano di emergenza |
| <input type="checkbox"/> Regolamento edilizio | <input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità | <input type="checkbox"/> Piano di illuminazione |
| <input type="checkbox"/> Piano energetico comunale | <input type="checkbox"/> Piano di protezione civile |
| <input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche | <input type="checkbox"/> Altro: |

INDICATORI

Principale	Numero di colonnine di ricarica installate
Secondario	Numero di veicoli a servizio del car sharing; Numero utenti

DESCRIZIONE

Azione	<p>INCENTIVAZIONE UTILIZZO AUTO ELETTRICHE</p> <p>Nell'ambito dei progetti PISUS-PNIRE complessivamente sono state realizzate inizialmente n. 14 colonnine di ricarica a doppia presa, n. 6 wall-box, n. 6 pensiline fotovoltaiche e acquistate n. 8 auto elettriche. Il progetto PISUS aveva un importo complessivo pari a € 390.287,37 mentre il progetto PNIRE aveva un importo complessivo pari a € 266.000,00.</p> <p>Il servizio di gestione delle colonnine di ricarica per i privati e il car sharing elettrico è stato affidato con bando di gara all'RTI composto da Hera Comm spa - SIFA' Società Italiana Flotte Aziendali spa e Hera Luce Srl (Importo aggiudicazione € 7.211.324,89).</p> <p>Le auto elettriche attualmente sono utilizzate dai dipendenti del Comune di Udine nell'ambito del car sharing aziendale, mentre da settembre 2021 saranno messe a disposizione della cittadinanza e verrà attivato formalmente il servizio di car sharing. Le n. 6 pensiline fotovoltaiche realizzate hanno una potenza di 3,5 kWp e alimentano le prese elettriche delle colonnine di ricarica; quando l'energia prodotta non viene auto consumata nelle ricariche delle auto, vi è lo scambio sul posto. Le colonnine di ricarica per i privati risultano già attive e accessibili agli utenti a partire da dicembre 2020. Il numero delle colonnine di ricarica verrà ampliato con la realizzazione della stazione nel parcheggio della stazione intermodale di San</p>
--------	--

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<p>Gottardo nell'ambito del progetto Experimental City "Bando periferie". Il car sharing elettrico prevede la collocazione delle n. 8 auto in 4 parcheggi in struttura (Magrini, Teatro, Caccia e Vascello), l'utente potrà prenotare e utilizzare l'auto attraverso l'App del gestore. Nel 2021 è programmato l'avvio del servizio di car sharing aperto a tutti e monitoraggio dell'andamento del servizio di ricarica elettrica delle auto private. Nel 2022 l'attività si concentrerà sul monitoraggio dell'andamento del servizio di car sharing aperto a tutti e ricarica elettrica delle auto private e nella realizzazione di nuove colonnine per la ricarica elettrica delle auto private nell'ambito del servizio di concessione. Nell'2023 è previsto il monitoraggio dell'andamento del servizio di car sharing aperto a tutti e ricarica elettrica delle auto private.</p> <p>ASSISTENZA CON AUTO ELETTRICA</p> <p>Nel 2020 è stato avviato il progetto per la realizzazione di una rete di colonnine di ricarica e per l'acquisto di auto elettriche ad uso delle assistenti sociali dell'Ambito Udinese. L'importo complessivo del progetto è pari a € 450.000,00. Nel corso del 2021 sono stati completati i lavori di realizzazione della rete di ricarica con l'installazione di n. 7 colonnine di ricarica e sono state acquistate 12 auto elettriche. Il servizio è in fase di avvio.</p>
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare sistemi ed infrastrutture e supporto della mobilità elettrica nel territorio cittadino; • Dare seguito alle politiche di sostenibilità dell'Amministrazione verso la mobilità sostenibile e la salvaguardia della qualità dell'aria all'interno del territorio urbano; • Lanciare progetti pilota dimostrativi a supporto delle infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici partendo dall'esperienza del Comune applicata ad una parte della propria flotta veicoli. <p>Inoltre l'azione entra a piano titolo fra quelle concorrenti alla lotta alle situazioni di povertà energetica, mettendo a disposizione delle fasce di popolazione meno abbienti, l'opportunità di usufruire di autoveicoli a basso impatto ambientale (elettrici) utilizzando il servizio del car sharing. Grazie a questo servizio, il Comune contribuisce evitando quindi esclusione sociale dovuta alla eventuale impossibilità per alcune fasce di popolazione di poter acquistare un veicolo di proprietà e favorisce l'accesso al servizio di trasporto anche della popolazione in fascia debole.</p> <p>I benefici energetico-ambientali di questa misura sono già rendicontati nelle Schede Azione seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A3-5_Previsione evoluzione parco veicoli pesanti e leggeri; • A3-6_Previsione evoluzione parco autoveicoli circolante
Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia <input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Ampliamento del Bike Sharing						
Azione n°	A3-10					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	860.036	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	222.586	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Organizzativa Mobilità	
Stakeholder		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
Costi e finanziamenti	Durata: - 4 anni	Inizio previsto: 2020
	Fine prevista: 2023	
	Costo: 352.581- €	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input checked="" type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 352.581€
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
		Finanziatore: -
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di nuove stazioni del Bike sharing	
Secondario	Numero di nuovi utenti del servizio	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>La Città di Udine è già dotata di un sistema di bike sharing a supporto della mobilità sostenibile per gli spostamenti in area urbana. Ad oggi, sono attive 24 stazioni di prelievo che mettono a disposizione un totale di 70 biciclette a servizio di 1.480 abbonati annui del servizio che conta un numero medio annuo di prelievi pari a 33.600.</p> <p>L'ampliamento del servizio di bike sharing della Città di Udine prevede ulteriori nuove 6 stazioni di noleggio biciclette che andranno ad ampliare il numero di mezzi a disposizione degli utenti per ulteriori 15 unità, arrivando ad un totale di 30 Stazioni di prelievo per una flotta complessiva a servizio degli utenti pari a 85 biciclette.</p> <p>Unitamente all'azione di ampliamento della rete ciclabile, tale misura si iscrive fra quelle a sostegno dello sviluppo della mobilità sostenibile in area urbana andando a rafforzare le già esistenti politiche di sviluppo urbano sostenibile ed andando a coprire nuove aree con il servizio bike sharing ampliato nei progetti del Piano Periferie (Azione A5-8).</p> <p>Nel corso del 2021 è in attivazione il nuovo sistema di monitoraggio e proposta di aggiornamento del sistema di bike sharing. Conclusione lavori di estensione del sistema collegati all'Obiettivo operativo 1.5.1: Piano per le periferie.</p> <p>Per il 2022 è previsto l'aggiornamento e Monitoraggio del sistema di bike sharing che proseguirà anche nel corso del 2023.</p>	
Effetti attesi	<p>I benefici energetico-ambientali della presente misura sono ricompresi in quelli già quantificati nella Scheda Azione A3-1.</p> <p>Anche questa misura concorre a pieno titolo fra quelle a supporto della lotta alle situazioni di povertà energetica andando ad agire sul tema dell'accesso ai servizi energetici nella categoria dei trasporti all'interno dell'area urbana mettendo a disposizione alle fasce di popolazione in fascia debole, sistemi alternativi ed a basso costo ed impatto ambientale per gli spostamenti.</p>	
Riferimenti	-	

Azione di Mitigazione & Adattamento

Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

5.4. Asse 4 – Una Città resiliente



**Asse 4 - Una Città
resiliente**



Azione di Mitigazione & Adattamento

N. Azione	ASSE PAESC	Titolo	Emissioni risparmiate (tCO2)	Energia risparmiata (MWh)	Energia prodotta (MWh)	% tCO2e abbattuta da Azione sul totale
A4-1	4 - Una Città resiliente	Sostegno alla resilienza Climatica attraverso il Regolamento Edilizio				0,00%
A4-2	4 - Una Città resiliente	Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico-identitario della città				0,00%
A4-3	4 - Una Città resiliente	Linee Guida per la Pianificazione del verde urbano				0,00%
A4-4	4 - Una Città resiliente	Piantumazione arborea, riforestazione urbana, potatura alberature	650			0,52%
A4-5	4 - Una Città resiliente	Linee Guida per il Drenaggio urbano				0,00%
A4-6	4 - Una Città resiliente	Drenaggio Urbano – Raccolta acque meteoriche				0,00%
A4-7	4 - Una Città resiliente	Drenaggio Urbano – Utilizzo di trincee e fasce infiltranti				0,00%
A4-8	4 - Una Città resiliente	Drenaggio Urbano – Utilizzo di dreni filtranti				0,00%
A4-9	4 - Una Città resiliente	Drenaggio Urbano - Canali vegetati, Studio dello stato conservativo delle rogge e proposte di intervento				0,00%
A4-10	4 - Una Città resiliente	Drenaggio Urbano - Pavimentazioni permeabili				0,00%
A4-11	4 - Una Città resiliente	Drenaggio Urbano - Applicazione Tecniche SUDS per aree critiche Studio Aree Allagabili				0,00%
A4-12	4 - Una Città resiliente	Drenaggio Urbano - Aree di bioritenzione vegetata				0,00%
A4-13	4 - Una Città resiliente	Box alberati filtranti				0,00%
A4-14	4 - Una Città resiliente	Prevenzione dei danni da freddo estremo e gelate tardive in Agricoltura				0,00%
A4-15	4 - Una Città resiliente	Monitoraggio e riduzione delle perdite idriche della rete acquedottistica				0,00%
A4-16	4 - Una Città resiliente	Promozione dell'utilizzo di sistemi per la riduzione dell'uso dell'acqua	-	-	-	0,00%
A4-17	4 - Una Città resiliente	Piano d'Azione Comunale per il contenimento dell'inquinamento atmosferico	-	-	-	0,00%
A4-18	4 - Una Città resiliente	Udine per la salute e il welfare - Città Sane, ambulatori di quartiere e famiglie al centro				0,00%
A4-19	4 - Una Città resiliente	Udine per la salute e il welfare - Tavolo della povertà				0,00%
A4-20	4 - Una Città resiliente	Udine per la salute e il welfare - No alla solit'Udine - Sostegno alle persone anziane				0,00%
A4-21	4 - Una Città resiliente	Udine per la salute e il welfare - Social Housing - Progetto Housing First				0,00%
A4-22	4 - Una Città resiliente	Drenaggio Urbano - Tetti verdi e pareti verdi	2	-	-	0,00%
A4-23	4 - Una Città resiliente	Orti urbani - Progetto "L'orto e la luna"	1	-	-	0,00%
TOTALE			653	0	0	

Sostegno alla resilienza Climatica attraverso il Regolamento Edilizio						
Azione n°	A4-1					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input checked="" type="checkbox"/> Caldo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Acqua: Minore disponibilità di risorse idriche e/o aumento della domanda di acqua per irrigare verde pubblico e privato Trasporti: Possibili prolungate interruzioni del trasporto pubblico, ferroviario Ambiente e Biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture. Salute: Problemi di salute pubblica					
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

<p>Acqua: miglioramento della gestione delle acque di pioggia</p> <p>Trasporti: miglioramento della permeabilità delle aree parcheggio</p> <p>Ambiente e Biodiversità: sostegno alla conservazione e sviluppo di flora e fauna</p> <p>Salute: prevenzione dei problemi e dei rischi per la salute di persone in fascia debole</p>	<p>Acqua: Migliore gestione delle acque meteoriche con sistemi di raccolta/accumulo e smaltimento</p> <p>Trasporti:</p> <p>Ambiente e Biodiversità: Piantumazione di essenze arboree ed arbustive finalizzata all'incremento della biodiversità floro-faunistica urbana</p> <p>Salute: Riduzione dell'effetto isola di calore urbano attraverso l'incremento della copertura arborea e delle sistemazioni a verde</p>
---	---

INFORMAZIONI Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile			
Stakeholder			
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 5 anni	Inizio previsto: 2022	Fine prevista: 2026
Costi e finanziamenti	Costo: - €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €	
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input checked="" type="checkbox"/> Piano delle acque
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Integrazione dei requisiti resilienza al Reg. Edilizio
Secondario	Approvazione del nuovo Reg. Edilizio

DESCRIZIONE

Azione	<p>Il Comune di Udine è già dotato del Regolamento Edilizio.</p> <p>La sua prima versione è stata adottata con Delibera del Consiglio Comunale N. 143 del 17.12.2001 e approvata con D.P.G.R. N. 0314/Pres. del 15.10.2002 e in vigore dall'8.11.2002</p> <p>Le successive integrazioni approvate sono state:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con Delibera del C.C. n. 69 del 29.10.2012 in vigore dal 17.11.2012 - con Delibera del C.C. n. 101 del 18.12.2017 in vigore dal 05.01.2018 <p>Il regolamento integra già alcune norme per incrementare la resilienza del territorio, intervenendo sugli spazi aperti, normando l'uso dei materiali, prevedendo una corretta progettazione del verde, dello smaltimento/raccolta delle acque meteoriche.</p> <p>L'obiettivo dell'Azione è quello di sostenere le misure di resilienza ai cambiamenti climatici tramite il progressivo inserimento delle stesse negli strumenti regolatori ed urbanistici vigenti, ivi compreso il Regolamento Edilizio.</p> <p>In questo senso, ed ai fini dell'aumento della capacità di resilienza ai cambiamenti climatici, il Comune avvierà una valutazione delle eventuali integrazioni al Regolamento Edilizio esistente</p>
--------	---

ai fini di integrare, sottoforma di “raccomandazioni” o “obblighi”, alcuni aspetti che possano contribuire a migliorare la resilienza del patrimonio abitativo ed infrastrutturale del territorio.

In particolare, le integrazioni al Regolamento Edilizio dovranno riguardare i seguenti aspetti:

- **Contenimento dei consumi idrici:**

- Contabilizzazione individuale: In caso di nuova costruzione, sostituzione edilizia o demolizione/ricostruzione si raccomanda/ viene resa obbligatoria l'installazione di contatori individuali di acqua potabile.
- Dispositivi per ridurre i consumi: l'adozione di dispositivi idonei ad assicurare una significativa riduzione del consumo di acqua. Per gli edifici adibiti ad attività collettive (es. impianti sportivi) o attività industriali ed assimilabili dotate di spogliatoi e servizi docce è raccomandata anche l'installazione di rubinetti temporizzati o dispositivi a controllo elettronico.
- Sistemi di recupero acque meteoriche: In caso di nuova costruzione, sostituzione edilizia o demolizione/ricostruzione, con una superficie destinata a verde pertinenziale e/o a cortile superiore a 100 mq, si raccomanda/ è obbligatorio (salvo necessità specifiche) l'utilizzo delle acque meteoriche raccolte dalle coperture degli edifici per l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia dei cortili e dei passaggi tramite l'utilizzo di cisterne per la raccolta delle acque meteoriche.

- **Edifici resilienti**

- Utilizzo dei tetti verdi: In caso di nuova costruzione con copertura piana è raccomandata la realizzazione di tetti verdi compatibilmente al contesto urbano. Per tetti verdi si intendono le coperture continue dotate di un sistema che utilizza specie vegetali in grado di adattarsi e svilupparsi nelle condizioni ambientali puntuali e caratteristiche della copertura di un edificio. Tali coperture sono realizzate tramite un sistema strutturale che prevede in particolare uno strato colturale opportuno in relazione con il contesto territoriale.
- Utilizzo di pareti verdi: In caso di nuova costruzione è raccomandata la realizzazione pareti verdi compatibilmente al contesto urbano. Per parete verde, si intende un fronte edilizio ricoperto da specie vegetali rampicanti e/o ricadenti, aggrappate indirettamente alla muratura tramite adeguati supporti di sostegno. L'utilizzo delle pareti verdi verticali è finalizzato oltreché alla riduzione dei consumi energetici anche al miglioramento del microclima circostante.

- **Parcheggi scoperti:**

- Uso dei materiali: Per questo ambito, saranno prese in considerazione integrazioni che prevedano che i parcheggi siano approntati utilizzando materiali permeabili per le zone di sosta, qualora compatibile con le esigenze di tutela ambientale del suolo e del sottosuolo, e manto di asfalto per le corsie di manovra (integrazioni ad Art. 33).
- Alberature in aree parcheggi scoperti: Per questo ambito, saranno prese in considerazione integrazioni che prevedano parcheggi scoperti devono essere alberati, nel rispetto delle direttive e prescrizioni fornite dal vigente “Regolamento del verde pubblico e privato”, ponendo a dimora piante appartenenti a specie autoctone o tradizionali, poste in maniera da garantire l'ombreggiamento delle aree di sosta durante la stagione estiva (integrazioni ad Art. 33 e 33 BIS).

Effetti attesi

Rendere efficaci le azioni specifiche per il contrasto agli effetti dei cambiamenti climatici relative al rischio idrogeologico, al contrasto all'effetto isola di calore ed alla messa in sicurezza delle aree del tessuto urbano tramite l'inserimento dei requisiti di adattamento ai cambiamenti climatici all'intero degli strumenti regolatori e pianificatori del Comune.

Acqua - Freddo Estremo

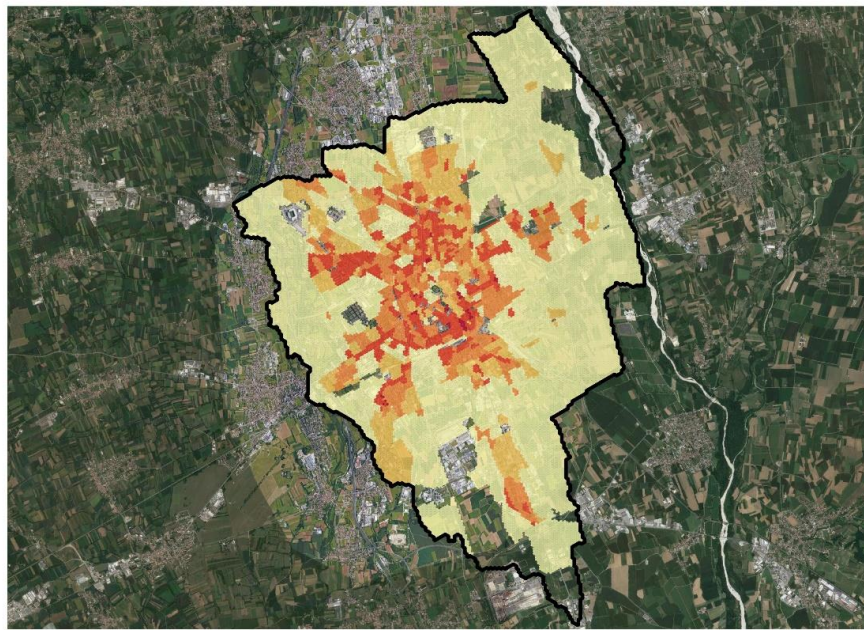


Figura 9 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo, nel settore Acqua

Riferimenti

Acqua - Siccità

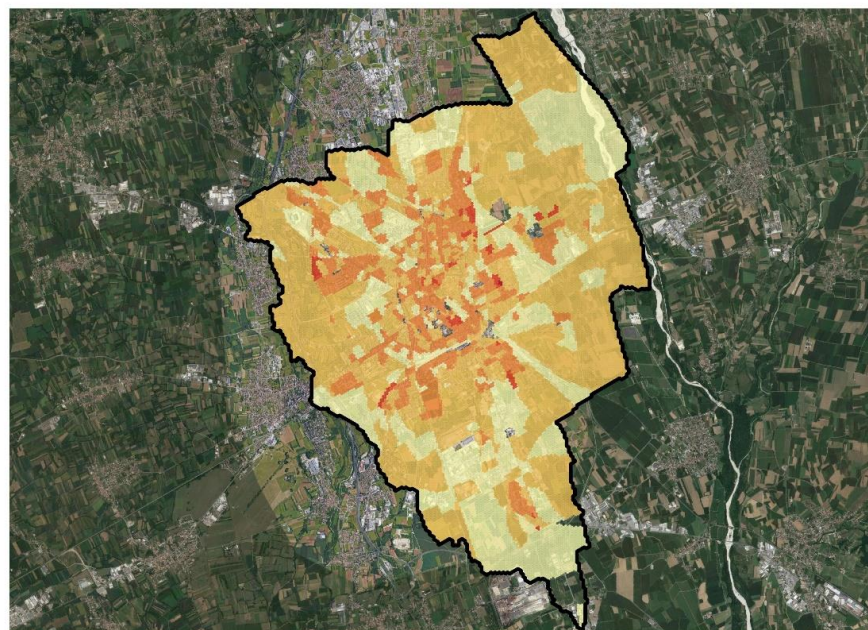
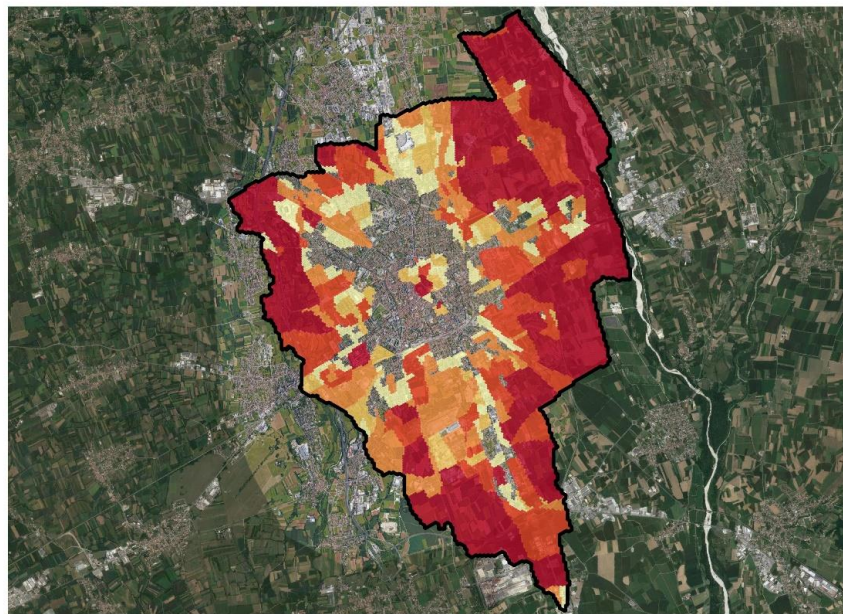


Figura 10 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Siccità, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Ambiente e Biodiversità - Siccità



Legenda

Griglia

1

2

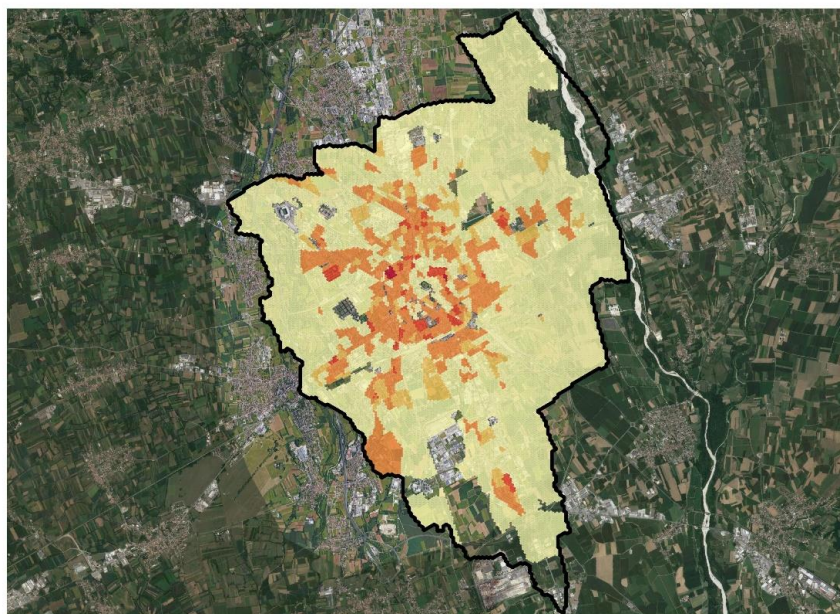
3

4

5

Figura 11 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Salute - Siccità



Legenda

Griglia

1

2

3

4

5

Figura 12 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina
Web

https://www.comune.udine.it/files/amministrazione_trasparente/disposizioni_generali/atti/edilizia/1801_05regolamentoedilizio.pdf

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione -
dell'azione

Azione di Mitigazione & Adattamento

Sitografia di riferimento		-				
Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico-identitario della Città						
Azione n°	A4-2					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore		<input type="checkbox"/> Povertà energetica			
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	- tCO2	Emissioni evitate	- tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input checked="" type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Danni al patrimonio culturale					
Vulnerabilità	Stato di conservazione dei beni culturali					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
			Conservazione del patrimonio culturale tramite azioni preventive dei danni derivanti da eventi climatici estremi			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Servizio Infrastrutture 3; Ufficio Cultura	
Stakeholder		
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
Costi e finanziamenti	Durata: 3 anni	Inizio previsto: 2022
	Fine prevista: 2025	
Costi e finanziamenti	Costo: 2.512.000 € (opere P. D’Aronco, Casa Cavazzini; Ex Macello)	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 2.512.000 €
<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di interventi effettuati	
Secondario	Numero di siti mappati	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>L’azione si iscrive all’interno delle attività previste dalla “Missione 05: TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI BENI E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI”.</p> <p>Nella missione rientrano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l’amministrazione e il funzionamento delle attività di tutela e sostegno, di ristrutturazione e manutenzione dei beni di interesse storico, artistico e culturale e del patrimonio archeologico e architettonico; - l’amministrazione, il funzionamento e l’erogazione di servizi culturali e di sostegno alle strutture e alle attività culturali non finalizzate al turismo. Sono incluse le attività di supporto alla programmazione, al coordinamento e al monitoraggio delle relative politiche. <p>Programma 01: Valorizzazione dei beni di interesse storico</p> <p>Il programma si riferisce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - all’amministrazione e al funzionamento delle attività per il sostegno, la ristrutturazione e la manutenzione di strutture di interesse storico e artistico (monumenti, edifici e luoghi di interesse storico, patrimonio archeologico e architettonico, luoghi di culto), - alla conservazione, alla tutela e al restauro del patrimonio archeologico, storico ed artistico, anche in cooperazione con gli altri organi, statali, regionali e territoriali, competenti, - alla ricerca storica e artistica correlata ai beni archeologici, storici ed artistici dell’ente, e alle attività di realizzazione di iniziative volte alla promozione, all’educazione e alla divulgazione in materia di patrimonio storico e artistico dell’ente, - alla valorizzazione, alla manutenzione straordinaria, alla ristrutturazione e al restauro di biblioteche, pinacoteche, musei, gallerie d’arte, teatri e luoghi di culto se di valore e interesse storico. <p>Finalità: Il Comune di Udine è proprietario di alcuni degli edifici di maggior pregio artistico e</p>	

monumentale della Città. Rientra nelle finalità proprie dell'Ente promuovere la conoscenza e la valorizzazione del proprio patrimonio architettonico.

La protezione dei beni storici ed architettonici dagli eventi climatici estremi è una delle attività che il Comune porterà avanti all'interno del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima.

Il Comune di Udine ha già pianificato a tale scopo le seguenti attività specifiche per il periodo 2020-2023:

- **Valorizzazione Palazzo D'Aronco:** manutenzione straordinaria e la ristrutturazione delle facciate di Palazzo D'Aronco. Si organizzeranno eventi e piccole mostre a tema presso antisala e sala Ajace e /o Salone del Popolo dedicate alla storia di Palazzo D'Aronco per rafforzare la sua funzione simbolica e identitaria per la cittadinanza. Proseguiranno le visite guidate di Palazzo D'Aronco. Manutenzione straordinaria della Loggia del Lionello;
- **Ristrutturazione Biblioteca:** Completamento dei lavori di ristrutturazione dei palazzi ove viene ospitata la Biblioteca Civica e restyling Sezione Moderna. Saranno avviati e si concluderanno entro il 2021 gli interventi per il collegamento Biblioteca – Castello. Ulteriori interventi edilizi e manutentivi sono previsti fra il 2022 e 2023 di manutenzione straordinaria secondo il Piano triennale delle opere pubbliche collegato all'approvazione del Bilancio.
- **Ristrutturazione del Castello:** progettazione e all'indizione della gara per l'impianto di risalita Castello-Piazza Primo Maggio (2020). Restauro delle facciate dell'edificio grazie al contributo di un privato (2020). Nel 2021: Verranno avviati e conclusi i lavori relativi al nuovo impianto di illuminazione pubblica vialetti pedonali da Piazza I Maggio al Castello Verranno avviati i lavori relativi al collegamento Castello-Piazza Primo Maggio. Si procederà con la valorizzazione delle collezioni organizzando progetti espositivi temporanei presso la sala XIII dedicata a questo tipo di programmazione. Sistemazione e valorizzazione del Lapidario sotto la Loggia sulla facciata nord del Castello. Nel 2023: Interventi edilizi e di manutenzione straordinaria secondo il Piano triennale delle opere pubbliche collegato all'approvazione del Bilancio. Trasferimento degli Archivi di Architettura da Palazzo Morpurgo e della Biblioteca d'Arte del Castello nei rinnovati spazi del Palamostre.
- **Valorizzazione del 'Palazzo delle manifestazioni (Palamostre):** avviati i lavori di ristrutturazione del Palamostre nel 2020 si procederà nel 2023 con il Collaudo lavori di ristrutturazione del Palamostre. Interventi edilizi e di manutenzione straordinaria secondo il Piano triennale delle opere pubbliche collegato all'approvazione del Bilancio.
- **Museo Friulano di Storia Naturale:** nel 2021: Conclusione dei lavori di realizzazione del parcheggio. Affidamento dei lavori di restauro della Palazzina d'ingresso. Ex Macello Il lotto-II stralcio: Affidamento lavori Allestimento settore espositivo Dare prosecuzione alle attività didattiche e culturali del Museo Friulano di Storia Naturale. Affidare un incarico per l'avvio della digitalizzazione della documentazione appartenente all'Archivio Storico Ardito Desio. Promozione e valorizzazione dell'Orto Botanico. Nel 2022: Completamento dei lavori Ex Macello Il lotto – I stralcio. Conclusione dei lavori di restauro della Palazzina d'ingresso. Conclusione allestimento settore espositivo. Dare avvio alle attività rivolte al pubblico presso la sede espositiva. Nel 2023: Completamento degli interventi relativi al II lotto – I stralcio. Eventuali ulteriori interventi edilizi e di manutenzione straordinaria secondo il Piano triennale delle opere pubbliche collegato all'approvazione del Bilancio.
- **Udine Città della Luce:** Realizzazione del piano di miglioramento dell'illuminazione, con luci a led, di tutte le collezioni d'arte del Castello. In collegamento con la mostra su Giovanni da Udine saranno valorizzati con nuove illuminazioni i palazzi e i

monumenti che ospitano le sue opere o sono legati alle sue frequentazioni. nel 2021: Sarà sviluppato il progetto di un volume monografico della collana già avviata con Giulio Quaglio e Giovanni da Udine dedicato a "Udine città del Tiepolo". Si proseguirà nella promozione delle attività legate alla valorizzazione del Tiepolo, le meraviglie della luce, e valorizzazione del brand "Udine città del Tiepolo". Nel 2022: Revisione dei corpi illuminanti dei Civici Musei all'interno degli spazi museali. Si proseguirà nella promozione delle attività legate alla valorizzazione del Tiepolo, le meraviglie della luce, e valorizzazione del brand "Udine città del Tiepolo".

- Casa Cavazzini: nel 2021 saranno eseguiti entro l'estate i lavori di adeguamento di Casa Cavazzini per poter ospitare grandi mostre di rilievo internazionale. Nel 2023: Interventi edilizi e di manutenzione straordinaria secondo il Piano triennale delle opere pubbliche collegato all'approvazione del Bilancio.

Gli impatti del cambiamento climatico sono di portata globale e di portata senza precedenti. Le città dovranno affrontare frequenti eventi estremi in futuro, a causa dei quali aumenterà anche il rischio per il patrimonio culturale e per i centri storici urbani dovuto al cambiamento climatico.

Il Patrimonio culturale delle città italiane, il più vario e ricco del mondo, è una componente importante dell'identità individuale e collettiva e attrae ogni anno milioni di visitatori. L'azione del tempo provoca un processo irreversibile di invecchiamento di tutti i manufatti, ma non è il solo fattore da tenere in considerazione per la definizione di strategie per la conservazione e la tutela dei beni culturali. Questi sono infatti esposti a molte minacce, rischi di tipo naturale, come i cambiamenti climatici, e rischi legati all'azione umana, come l'inquinamento, la crescente urbanizzazione, il turismo di massa, la negligenza e gli atti di vandalismo.

Nonostante non esista al momento uno stato dell'arte solido su cui basare azioni che limitino l'impatto dei cambiamenti climatici sul patrimonio culturale, si deve tenere conto dei diversi studi in corso e dell'attenzione prestata a questo tema dalla Strategia Nazionale e da alcuni progetti europei pilota.

Per affrontare l'aspetto cambiamenti climatici sul patrimonio culturale locale, sarà necessario superare la visione di un'opera d'arte come entità isolata dal contesto ed adottare un punto di vista d'insieme, ovvero considerare i beni del patrimonio culturale all'interno del contesto geografico.

Questo step fondamentale faciliterà l'intervento sui processi che ne determinano il degrado, attraverso la prevenzione, la manutenzione ed il monitoraggio ambientale.

Altro aspetto da tenere in considerazione è la valutazione dei beni culturali specifici nel rispetto delle caratteristiche e della complessità del territorio, l'individuazione e la mappatura degli stessi.

Ai fini della valutazione della vulnerabilità dei beni culturali presenti, si dovrà tenere conto dei seguenti aspetti:

- Stato di conservazione dei beni;
- Gestione del bene;
- Destinazione d'uso;

Successivamente sarà necessaria una ripartizione analitica per macroaree di beni attraverso la quale focalizzare l'attenzione dell'analisi di vulnerabilità secondo i parametri sopra citati, ovvero:

- Immobili;
- Edifici storici;
- Siti archeologici;
- Piazze e complessi monumentali;
- Beni mobili;

- Opere pittoriche;
- Oggetti museali

Dal punto di vista ambientale, i fattori da tenere sotto controllo utilizzando strumenti di monitoraggio che facilitino l'analisi possono essere i seguenti:

- Gli **sbalzi di temperatura** e l'azione dell'umidità costituiscono parametri chiave per il degrado di strutture e manufatti, lapidei come lignei, scultorei come pittorici.
- In ambito architettonico l'impatto di eventi estremi quali **precipitazioni intense, alluvioni, forti venti**, può essere determinante per la sopravvivenza dell'opera: le infiltrazioni d'acqua provocano danni strutturali sia nei tetti che nelle fondamenta degli edifici; le variazioni di umidità sono responsabili della crescita di microrganismi, in particolare su materiali lapidei e lignei, e della formazione di sali che degradano le superfici ed accelerano i fenomeni di corrosione; gli elementi ornamentali delle facciate storiche sono soggetti all'erosione del vento, oltre che all'inquinamento atmosferico.

A fronte di tutti questi pericoli che possono generare impatti significativi per il patrimonio, sarà necessario attivare politiche ed interventi di prevenzione del danno.

Il [Progetto Europeo ARCH](#) può fornire strumenti di supporto in questo senso, in quanto sviluppa un quadro di gestione del rischio di catastrofi per valutare e migliorare la resilienza delle aree storiche ai cambiamenti climatici e ai rischi naturali. Fra gli elementi a supporto delle Amministrazioni Locali, ARCH mette a disposizione strumenti e metodologie per le autorità locali e gli operatori, la popolazione urbana e le comunità di esperti nazionali e internazionali, fra i quali:

- Sistema di gestione delle informazioni sui pericoli e sui beni;
- Opzioni e percorso di resilienza;
- Valutazione dell'impatto e del rischio;
- Framework e piattaforma per la valutazione della resilienza.

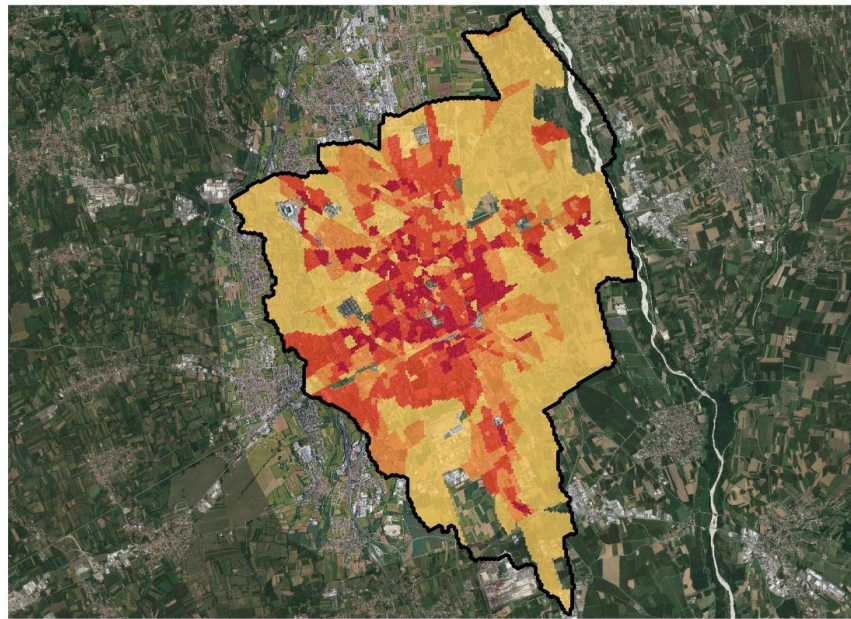
Inoltre il progetto mira a creare un vero e proprio quadro di gestione del rischio di catastrofi (DRM) per le aree storiche che tiene conto dell'adattamento ai cambiamenti climatici, della gestione del patrimonio e della giustizia sociale.

Effetti attesi

- Mappatura dei beni culturali a rischio (conservazione, gestione e destinazione);
- Ripartizione dei beni per macroaree (edifici, siti, piazze, beni immobili, mobili, etc);
- Individuazione del livello di vulnerabilità del bene;
- Prioritizzazione delle macroaree di intervento;
- Individuazione delle misure di manutenzione e prevenzione dei danni

Riferimenti

Edifici - Tempeste



Legenda

Griglia

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Figura 13 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

<https://savingculturalheritage.eu/>

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione -

Sitografia di riferimento -

Linee Guida per la Pianificazione del verde urbano

Azione n°	A4-3					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input checked="" type="checkbox"/> Tempeste	<input checked="" type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Ambiente e biodiversità: Degrado del verde pubblico Ambiente e biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture.					
Vulnerabilità	Ambiente e biodiversità: stato di conservazione del patrimonio arboreo					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Unità Operativa Progettazione del Verde		
Stakeholder				
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - 10.000€			
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 10.000 €		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	<input type="checkbox"/> Altro:			
INDICATORI				
Principale	Stesura delle Linee Guida			
Secondario	Attuazione delle Linee Guida			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Il verde urbano rappresenta un elemento fondamentale per il miglioramento della qualità della vita in città ed il patrimonio arboreo ne rappresenta la componente più importante, poiché è quella che maggiormente contribuisce a favorire la biodiversità, a ridurre gli impatti acustici, a qualificare la città sotto il profilo estetico, a migliorare la qualità della vita nei centri urbani.</p> <p>Le linee guida dovranno affrontare i seguenti macro-temi specifici:</p> <p>1) Piano del verde</p> <p>Il Piano comunale del verde è uno strumento di pianificazione di settore, integrativo della pianificazione urbanistica locale, contenente una visione strategica del sistema del verde urbano e periurbano nel medio- lungo periodo. Risponde inoltre all'obiettivo di approfondire e sviluppare l'analisi degli spazi a verde pubblico esistenti e di dare indicazioni per il loro miglioramento, fungendo da indirizzo per le successive fasi di progettazione. Definisce infine una scala di priorità degli interventi, finalizzata alla definizione del Programma delle opere pubbliche comunale.</p> <p>Tra gli obiettivi del Piano comunale del verde rientra l'individuazione delle possibili connessioni ecologiche tra diverse aree a valenza naturalistica, a destinazione agricola e tra queste e il verde urbano, proponendo una trama per le mitigazioni delle infrastrutture, degli insediamenti produttivi e degli interventi di trasformazione previsti.</p> <p>Analisi oggetto del Piano del Verde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analisi quantitativa e tipologica delle aree verdi comunali • L'analisi dei bisogni, anche in riferimento al Piano dei Servizi • L'analisi delle criticità, delle vocazioni e delle potenzialità presenti, come guida per gli indirizzi futuri • Le proposte e le previsioni di sviluppo, ampliamento, miglioramento del verde urbano, periurbano, rurale e delle reti ecologiche • Le norme tecniche di attuazione e la proposta di regolamento del verde 			

- Le strategie e gli strumenti per l'informazione, la formazione, il coinvolgimento e la partecipazione della cittadinanza
- Gli indicatori per il monitoraggio del Piano

2) Piano di gestione delle alberature

Per gestire al meglio il patrimonio arboreo, il Comune di Udine si doterà di un piano di gestione basato sul censimento della popolazione arborea di cui è proprietario, che prevede operazioni di controllo periodico (monitoraggio), cura ordinaria e interventi di sostituzione e rinnovo.

Per cura ordinaria si intende l'insieme delle azioni cicliche finalizzate a garantire la conservazione degli alberi e comprende le attività di controllo, le potature, le azioni correttive ed i trattamenti irrigui di soccorso.

Sostituzione e rinnovo sono operazioni che riguardano soggetti vivi come gli alberi, per i quali, l'ambiente urbano rappresenta un habitat artificiale. Le piante sono sottoposte a continuo stress che accorcia il ciclo naturale (nascita, crescita, invecchiamento e morte) delle stesse. Questa attività mira a programmare un ricambio graduale delle specie secondo un criterio di scelta che garantisca la massima resilienza del patrimonio arboreo al cambiamento della composizione chimica dell'aria, ai danni derivanti dalle tempeste e dagli eventi di vento forte, dalla siccità e dall'approvvigionamento idrico.

La sicurezza del patrimonio arboreo, che si tratti di alberature stradali o di singoli alberi posti a dimora in giardini pubblici, o di alberature ricomprese nei corridoi ecologici, è un requisito essenziale per il miglioramento della tutela dei cittadini minimizzando i danni potenziali. La caduta di alberi o di rami è un danno potenziale da prevenire e pertanto va trattato precocemente ai fini di evitare situazioni di rischio intervenendo nelle situazioni di pericolosità.

La Linea Guida dovrà pertanto prevedere una serie di analisi preliminari a sostegno delle informazioni già acquisite dal Comune in materia, che possa mettere l'amministrazione nelle condizioni di strutturare successivamente un Piano di interventi puntuale su tutto il territorio.

Tra le valutazioni che la Linea Guida dovrà affrontare, si richiamano in sintesi:

- Inquadramento territoriale e biogeografico;
- Identificazione del patrimonio esistente per specie e numero;
- Identificazione delle specie e del numero di specie presenti nei principali giardini e parchi urbani;
- Classificazione dello stato di conservazione della popolazione arborea;

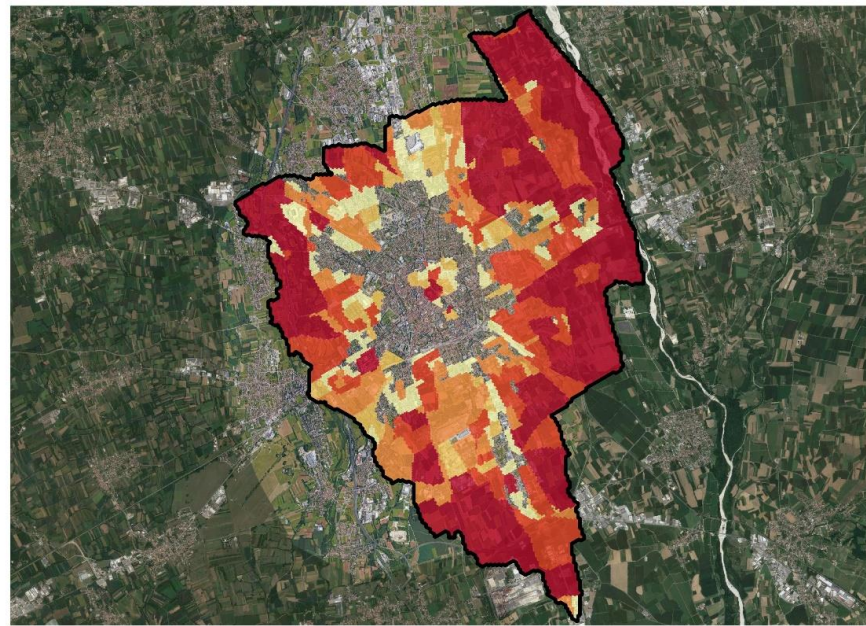
3) Regolamento per l'utilizzo e la gestione delle aree verdi pubbliche

Già in vigore, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 34 del 22/04/2015

Effetti attesi

- Riduzione dei danni alle piante e alle alberature derivanti da eventi estremi come tempeste e forti venti, siccità e composizione chimica;
- Mitigazione della CO₂;
- Riduzione delle condizioni meteo estreme (rallentamento della caduta d'acqua di pioggia);
- Moderazione degli effetti termici (ombreggiamento e contrasto all'effetto isola di calore);
- Contributo estetico;
- Riduzione dell'erosione e miglioramento dello stato manutentivo del suolo con prevenzione di smottamenti generati da apparati radicali;
- Supporto alla fauna e alla biodiversità ed effetto corridoi ecologici;
- Supporto al miglioramento alla qualità della vita urbana ed all'utilizzo degli spazi urbani;

Ambiente e Biodiversità - Composizione chimica



Legenda

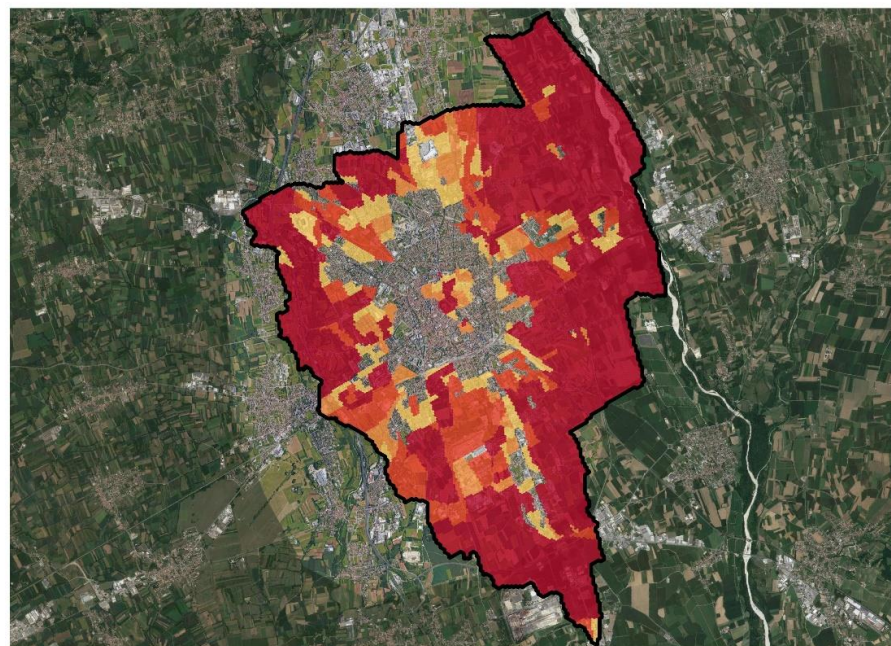
Griglia

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Figura 14 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Composizione chimica nel settore Ambiente e biodiversità

Riferimenti

Ambiente e Biodiversità - Tempeste



Legenda

Griglia

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Figura 15 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Azione di Mitigazione & Adattamento

Piantumazione arborea e potatura alberature						
Azione n°	A4-4					
MITIGAZIONE						
Settore	Altro				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	Altro					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	481.901	tCO2	Emissioni evitate	650	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input checked="" type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input checked="" type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Ambiente e Biodiversità: Danni all'ambiente e al verde pubblico					
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Dipartimento Gestione del Territorio, delle Infrastrutture e dell'Ambiente Unità Operativa Ambiente	
Stakeholder		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 859.632 €	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 859.632€
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
		Finanziatore: Comune di Udine
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di alberi piantumati	
Secondario	Numero di potature eseguite	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>La Città di Udine presenta un patrimonio comunale boschivo censito pari a 23.894 dato 2020 da DUP 2021-2023).</p> <p>Nel corso del 2020, l'ufficio del Verde Pubblico del Comune ha messo a dimora 404 alberi e prevede per il 2021 la messa a dimora di un totale di 1.231 di nuovi alberi così suddivisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> n. 500 alberi appalto ditta vivai Panigutto di S. Michele al Tagliamento (appalto concluso); n. 66 alberi provenienti dal vivaio comunale e messi a dimora dai giardinieri comunali n. 67 alberi messi a dimora da altri uffici del Comune o da altri soggetti (nuove strade, nuove lottizzazioni ecc.). <p>Il totale degli alberi messi a dimora nel 2021 alla data del 27/07/2021 è pari a 633 alberi. I rimanenti 598 alberi saranno messi a dimora secondo le segg. modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> n. 166 dalla ditta Vivai Berretta Garden di Melito di Napoli la quale, a causa del perdurare anche nei messi passati dalle complicazioni derivanti dalla situazione creata dalla pandemia, non ha ancora potuto completare l'appalto del 2019; n. 432 da ditta che si aggiudicherà un appalto di fornitura e messa a dimora attualmente in corso. E' presumibile che oltre un centinaio di altri alberi potrà essere messo a dimora grazie ai ribassi di offerta dell'appalto in corso. <p>La spesa totale riferita alla messa a dimora dei 1.231 alberi è pari a € 393.748; l'operazione è iniziata nell'inverno del 2021 e la conclusione è prevista per la fine dell'inverno del 2022.</p> <p>Le messe a dimora saranno distribuite in varie zone, aree verdi e viali cittadini. I principali siti che beneficeranno di questi intervento sono: l'ex vivaio "Giorgini", l'area verde "Patriarchi di Aquileia e le aiuole limitrofe di via Pellegrino II, la nuova rotonda di p.le D. Sipione nel tratto</p>	

nord di via Biella, via A. De Gasperi e zone del mercato ortofrutticolo, l'area verde di via del Pioppo, il parco del Cormor e le aree limitrofe, oltre ad alcune scuole, in particolare la scuola primaria "Silvio Pellico" in cui saranno piantati 40 ciliegi da fiore.

Nell'autunno 2021 avrà inoltre inizio il progetto imboscamento "Casina Mauroner" siglato tra il Comune di Udine e la società Arbolia S.r.l. di S. Donato Milanese il cui esito finale consisterà nella messa a dimora di n. 5.120 alberi nella zona del PEEP Est entro la primavera del 2022.

Oltre alle opere di piantumazione sopra citate, il Comune di Udine procede annualmente all'abbattimento di alberature morte o in fase di avanzata senescenza oppure alla rimozione di alberi caduti o compromessi a seguito di fenomeni di forte maltempo. Nel 2020 gli alberi abbattuti sono stati 315, di cui molti a seguito di un fortunale verificatosi il 30 agosto (con un saldo attivo di 89 alberi).

Il Comune procede peraltro alla manutenzione delle aree verdi, agli sfalci stradali, alla potatura delle alberature esistenti (1.346 nel 2020) ed allo sfalcio delle aree verdi pubbliche (parchi, aree ludiche).

La piantumazione arborea ha un effetto diretto sul pericolo caldo estremo ed in particolare sull'effetto isola di calore in area urbana.

L'utilizzo delle foreste urbane per il miglioramento del microclima è una misura tipica adottata nelle città e nelle periferie. Una foresta urbana è un insieme di alberi che crescono all'interno di un'area urbana o periferica ed in senso più ampio può comprendere qualsiasi tipo di vegetazione legnosa. Il ruolo delle foreste urbane è principalmente quello di filtraggio dell'aria, dell'acqua e della luce solare fornendo al contempo riparo agli animali, spesso andando a formare aree ricreative per le persone. L'utilizzo delle foreste in ambito urbano è una misura fondamentale per favorire il raffrescamento e contrastare l'effetto isola di calore. La presenza delle foreste favorisce inoltre il settore energetico dei centri urbani, in quanto l'effetto di riduzione della temperatura dell'aria dovuto alla presenza di essenze arboree e ombreggiamenti, favorisce la riduzione del bisogno di raffrescamento.

Ulteriori effetti della forestazione sono quelli relativi al filtraggio e rallentamento dell'acqua e dei venti.

Indicatori	Standard
alberature:	a. 150/anno
a. nuove alberature (diam. cm 18)	b. 100/anno
b. abbattimenti alberature	c. 800/anno
a-b. saldo nuove alberature	a-b: +50/anno
c. potature	
aree verdi:	
a. sfalci	a. 4/anno
b. altezza erba	b. cm. 20
c. svuotamento cestini e pulizia	c. ogni giorno
d. raccolta foglie	d. 1 volta/anno
e. controllo attrezzature ludiche e giochi	e. cadenza mensile
cigli stradali: sfalcio	2 volte/anno
aiuole fiorite: pulizia, potatura e posa fioriture annuali	2 volte/anno

Indicatori di qualità del verde – Carta Servizio verde pubblico

Dal punto di vista della mitigazione (assorbimento delle emissioni), notoriamente gli alberi si comportano come "serbatoi" di carbonio contrastando l'effetto serra.

La capacità di assorbimento di CO₂ dipende dalla tipologia di pianta scelta. Di seguito sono riportate le tipologie di piante comunemente usate per massimizzare gli effetti di assorbimento derivanti da questa tipologia di azione e i dati informativi essenziali per il calcolo

e la valutazione globale degli effetti della mitigazione (Elaborazione effettuata dall'istituto di Biometeorologia (IBIMET) del CNR di Bologna).

Assorbimento di CO ₂ *	Effetto di mitigazione sull'ambiente	Specie Arboree o Arbustive
Elevato >2t	Ottimo	Bagolaro, Olmo, Frassino comune, Tiglio selvatico, Ontano nero, Acero riccio, Cerro, Betulla verrucosa, Ginkgo, Tiglio nostrano
	Buono	Carpino bianco, Liriodendro, Robinia, Sofora
	Medio	Storace
Medio 1-2 t	Ottimo	
	Buono	Acero campestre, Mirabolano, Orniello, Ciliegio, Parrozia
	Medio	Koeleuteria
Basso < 1t	Ottimo	
	Buono	Melo da fiore, Biancospino nostrano, Alloro, Viburno tino, Fotinia red robin, Ligustro del Giappone
	Medio	Sambuco, Gelso piangente, Catalpa nana, Albero di Giuda

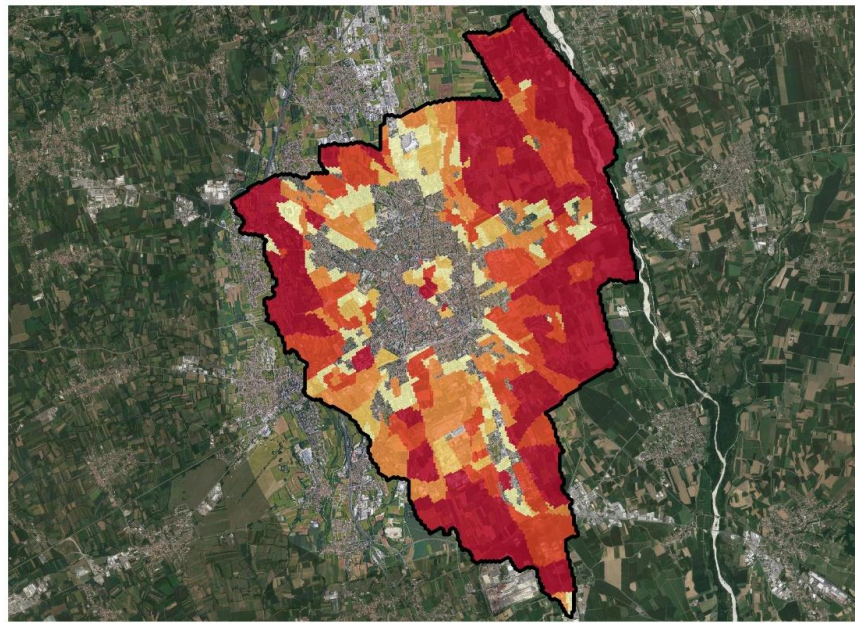
* I dati si riferiscono a piante con 10 anni al momento dell'impianto e calcolo di assorbimento per i 20 anni successivi.

Il Comune di Udine dovrà tenere in considerazione questi aspetti nella scelta delle tipologie di piante da mettere a dimora. Altro aspetto importante sarà la scelta di piante capaci di resistere in un ambiente urbano affetto da sempre più frequenti eventi climatici estremi come tempeste, allagamenti e periodi di siccità.

Stimando una piantumazione di 1.273 piante mature entro il 2021 alle quali si aggiungono ulteriori piante da mettere a dimora di n. 5.120 alberi nella zona del PEEP Est, è possibile raggiungere un assorbimento in termini di CO₂ compreso tra 150 tCO₂/anno e 900 tCO₂/anno per 20 anni. Non conoscendo la tipologia di pianta scelta, si assume un valore di stima di assorbimento pari a 650 tCO₂/anno.

Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Rallentamento del deflusso; • Aumento dell'evapotraspirazione; • Aumento della permeabilità e ricarica della falda; • Miglioramento del suolo; • Riduzione delle temperature; • Assorbimento della CO₂
----------------	--

Ambiente e Biodiversità - Siccità



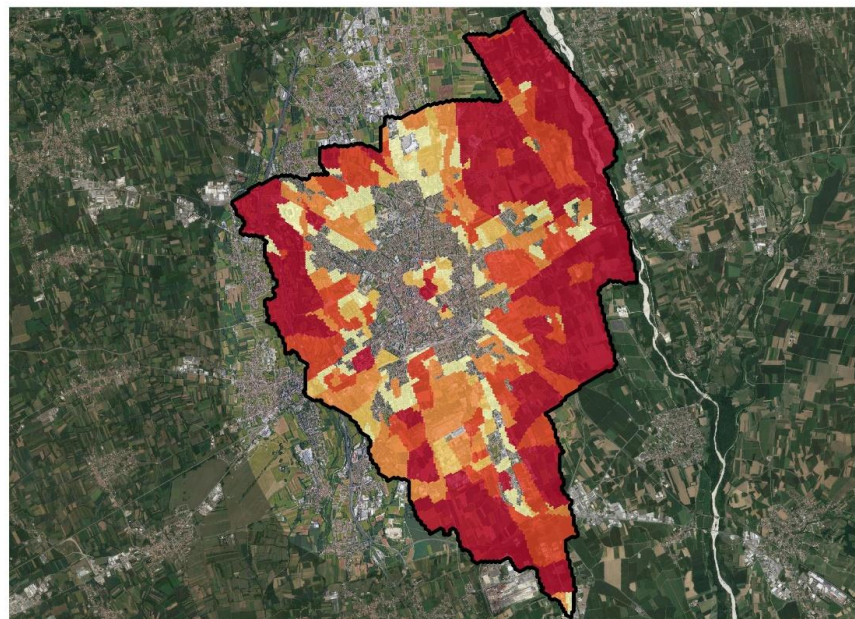
Legenda



Figura 16 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Riferimenti

Ambiente e Biodiversità - Freddo Estremo



Legenda

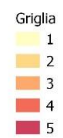


Figura 17 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo , nel settore Ambiente e biodiversità

Ambiente e Biodiversità - Tempeste

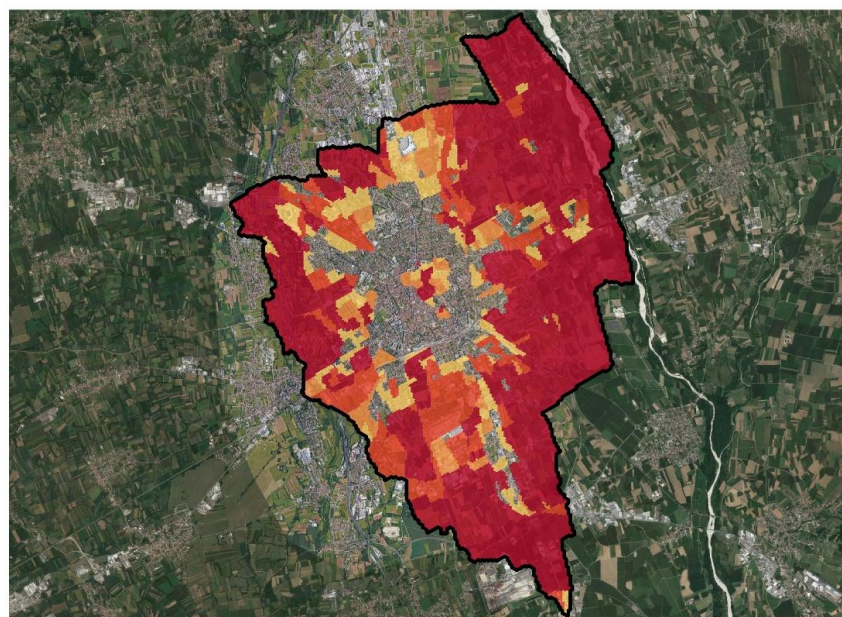


Figura 18 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

<https://www.comune.udine.it/amministrazione-trasparente/servizi-erogati/carte-dei-servizi-e-standard-di-qualita/carta-del-servizio-verde-pubblico>

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione -

Sitografia di riferimento -

Linee Guida per il drenaggio urbano

Azione n° A4-5

MITIGAZIONE

Settore Seleziona il settore Povertà energetica

Area di Intervento Seleziona Area di Intervento

Strumento politico Seleziona Strumento Politico

Scenario di riferimento STANDARD

Fattori di emissione IPCC

Fonte dei dati -

ANNO DI RIFERIMENTO: -		EFFETTI ATTESI	
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh

Azione di Mitigazione & Adattamento

Emissioni stimate - tCO2			Emissioni evitate - tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	<p>Edifici: Allagamento di piani interrati e di unità immobiliari poste al piano terra</p> <p>Trasporti: Impedimento della circolazione in modo diretto o indiretto (caduta alberi, tralicci, grandinata fuori stagione...)</p> <p>Ambiente e biodiversità: Diminuzione del deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua</p> <p>Salute: Possibili gravi effetti sulla salute</p>					
Vulnerabilità	Siccità e carenza idrica, ondate di calore, eventi estremi e rischio idrogeologico					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
<p>Edifici: stato di conservazione edifici</p> <p>Trasporti: stato di conservazione infrastrutture stradali</p> <p>Ambiente e biodiversità: deflusso delle acque</p> <p>Salute: popolazione vulnerabile che vive in aree allagabili</p>			<p>Edifici: prevenzione dei danni a edifici e strutture</p> <p>Trasporti: prevenzione allagamenti stradali e interruzioni di servizio di trasporto</p> <p>Ambiente e biodiversità: miglioramento delle specie di flora e fauna</p> <p>Salute: prevenzione dei danni alla salute</p>			

INFORMAZIONI					
<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza					
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine – Unità Operativa P.R.G.C.; U.O. Gestione Piani Attuativi; Edilizia Privata			
Stakeholder					
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista		<input type="checkbox"/> In corso		<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 9 anni		Inizio previsto: 2022		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - 10.000€				
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 10.000 €			
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €		Finanziatore: Comune di Udine	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA					

Azione di Mitigazione & Adattamento

<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input checked="" type="checkbox"/> Piano delle acque
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input checked="" type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Stesura delle Linee Guida
Secondario	Attuazione delle Linee Guida

DESCRIZIONE

Azione	<p>I processi di urbanizzazione sviluppatasi negli ultimi decenni hanno modificano profondamente il ciclo naturale dell'acqua a causa dell'aumento delle superfici impermeabili, diminuendo i fenomeni evapotrasporativi, l'infiltrazione superficiale e profonda e la ricarica delle falde acquifere e aumentando i volumi delle così dette acque di <i>runoff</i>, cioè le acque di dilavamento superficiale che non vengono infiltrate nel terreno.</p> <p>Nel passato la gestione del drenaggio urbano è stata affrontata solo da un punto di vista idraulico, con un approccio di tipo "<i>hard engineering</i>". Tale approccio ha come fine quello di drenare e raccogliere le acque di pioggia dalla superficie impermeabilizzata e convogliarle lontano dalle aree urbanizzate il più velocemente possibile. A livello tecnico, l'<i>hard engineering</i> si è tradotta nella raccolta di tutti i deflussi dalle superfici impermeabili, indipendentemente dal loro grado di inquinamento, e la loro immissione in fognature miste o separate, per poi essere scaricate in corpi idrici superficiali (fiumi, laghi, mari). Risulta quindi evidente come l'approccio di <i>hard engineering</i> abbia contribuito a non rispettare i principi dell'invarianza idraulica, riducendo fortemente l'infiltrazione locale e trasferendo, mediante drenaggio in fognature, le acque piovute più a monte in una località differente, sbilanciando il bilancio idrologico pre-urbanizzazione e aggravando la situazione a valle.</p> <p>In contrapposizione alla <i>hard engineering</i>, sta prendendo sempre maggiore piede la gestione del drenaggio urbano per mezzo della così detta <i>Soft Engineering</i> fondata su un approccio multidisciplinare che permetta con soluzioni integrate di gestire l'acqua urbana e ottenere benefici aggiuntivi in termini di qualità delle acque, aumento della biodiversità e aumento della fruizione di aree pubbliche.</p> <p>A tal fine, la <i>Soft Engineering</i> adotta soluzioni naturali ingegnerizzate (<i>nature-based solutions</i>, <i>green and blue infrastructures</i>) per gestire il drenaggio urbano e sfruttare i diversi servizi ecosistemici (<i>ecosystem services</i>) da esse fornite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • regolazione atmosferica • regolazione climatica • regolazione idrica • recupero delle acque • controllo dell'erosione e trattenimento dei sedimenti • formazione di suolo • bilanciamento cicli dei nutrienti • riduzione carico inquinante sfruttando i processi naturali di fitoestrazione (<i>phytoextraction</i>), fitostabilizzazione (<i>phytostabilization</i>), fitodegradazione (<i>phytodegradation</i>), fitovolatilizzazione (<i>phytovolatilization</i>), come mostrato in Figura 4 • pollinazione • aumento biodiversità • produzione di biomasse
--------	--

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<ul style="list-style-type: none"> • aumento aree ricreative • educazione ambientale <p>L'approccio che propone soluzioni per il drenaggio urbano sostenibile (SuDS) può essere applicato a di-versi contesti, dalle singole abitazioni a una intera area urbana e sub-urbana, e con diversi livelli di naturalità e servizi ecosistemici offerti.</p> <p>Il Comune di Udine, tramite la redazione delle proprie Linee Guida per il Drenaggio urbano sostenibile, dovrà individuare gli ambiti di applicazione e le soluzioni specifiche da adottare nelle singole aree urbane soggette ad intervento.</p> <p>Le soluzioni SuDS possono riguardare i seguenti ambiti specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcheggi: Pixelated Parking e Parking Gardens; • Strade: aiuole e le zone alberate ed evitamento di cordoli che impediscono deflusso; • Utilizzo di trincee infiltranti per il drenaggio; • Sistemi di recupero delle acque meteoriche (edificato; infrastrutture stradali); • Box alberati filtranti; • Utilizzo di pavimentazioni permeabili; • Bacini di detenzione; • Stagni e zone di fitodepurazione; • Etc
Effetti attesi	<p>Le singole soluzioni sopra presentate, saranno oggetto di studio ed approfondimenti ai fini dell'individuazione delle misure specifiche da attuare nel territorio urbanizzato per migliorare la capacità del deflusso idrico delle acque attraverso l'attuazione di azioni di Soft Engineering. Queste misure andranno a migliorare la capacità di deflusso riducendo i danni da allagamenti, runoff, esondazioni e siccità.</p> <p>Le linee guida per il drenaggio urbano di cui il Comune intende dotarsi, dovranno dare indicazioni precise ai progettisti su interventi di adattamento al deflusso difficoltoso in corrispondenza di superfici pavimentate perseguendo l'obiettivo di invarianza idraulica.</p>
Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Drenaggio Urbano – Raccolta acque meteoriche

Azione n°	A4-6	
MITIGAZIONE		
Settore	Seleziona il settore	<input type="checkbox"/> Povertà energetica
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento	
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico	
Scenario di riferimento	STANDARD	
Fattori di emissione	IPCC	
Fonte dei dati	-	
ANNO DI RIFERIMENTO: -		EFFETTI ATTESI

Azione di Mitigazione & Adattamento

Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh
Emissioni stimate	- tCO2	Emissioni evitate	- tCO2

ADATTAMENTO

Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Perdita di biodiversità					
Vulnerabilità	Difficoltà di drenaggio delle acque piovane					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Ambiente e biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture.			Ambiente e biodiversità: miglioramento della conservazione della flora e della fauna			

INFORMAZIONI

Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Operativa P.R.G.C.; U.O. Gestione Piani Attuativi; Edilizia Privata				
Stakeholder					
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata		
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022	Fine prevista: 2030		
Costi e finanziamenti	Costo: - €				
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €			
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine; Soggetti privati		

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

Azione di Mitigazione & Adattamento

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale | <input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico |
| <input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale | <input type="checkbox"/> Piano del verde urbano |
| <input type="checkbox"/> Piano operativo | <input type="checkbox"/> Piano delle acque |
| <input type="checkbox"/> Piano degli interventi | <input type="checkbox"/> Piano di emergenza |
| <input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio | <input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico |
| <input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità | <input type="checkbox"/> Piano di illuminazione |
| <input type="checkbox"/> Piano energetico comunale | <input type="checkbox"/> Piano di protezione civile |
| <input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche | <input type="checkbox"/> Altro: |

INDICATORI

Principale	Numero di impianti installati
Secondario	Numero di abitazioni dotate di sistemi di raccolta delle acque piovane

DESCRIZIONE

Azione	<p>Il Comune intende avviare attività che producano il miglioramento del deflusso idrico unitamente al riutilizzo delle acque piovane ai fini irrigui per far fronte a periodi siccitosi anche in funzione dei risultati specifici degli studi predisposti.</p> <p>A questo scopo, l'utilizzo di tecnologie di recupero dell'acqua piovana può rappresentare una soluzione idonea sia a fronteggiare i pericoli derivanti dalle precipitazioni estreme, sia quelli relativi a periodi caldi e particolarmente siccitosi in cui, l'acqua potabile, dovrebbe essere riservata ad utilizzi diversi dall'irrigazione.</p> <p>La raccolta delle acque meteoriche provenienti, ad esempio, dai tetti di un edificio o da qualsiasi altra superficie, prevede la raccolta delle acque piovane, il filtraggio (l'eventuale trattamento se necessario) e il riutilizzo per attività che, tipicamente, non richiedano una qualità delle acque che rispetti i criteri di potabilità. Il riutilizzo può essere sia in interno (ad esempio per la ricarica degli sciacquoni dei WC) che esterno (ad esempio per irrigazione delle aree verdi) all'edificio.</p> <p>In questa azione, considerati i costi e gli aspetti complessi di manutenzione degli impianti che prevedono la ricarica degli sciacquoni dei WC, viene presa in considerazione la sola soluzione di riutilizzo delle acque meteoriche ai fini irrigui.</p> <p>La raccolta dell'acqua piovana ed il suo stoccaggio in serbatoi permette l'utilizzo delle precipitazioni per utilizzi non potabili della risorsa. Si tratta di un sistema che raccoglie il deflusso dell'acqua proveniente dalle coperture e attraverso i pluviali ed i filtri, le indirizza in cisterne in superficie oppure in serbatoi interrati. L'acqua non potabile raccolta, può essere utilizzata per diversi scopi, ivi incluso quello irriguo. Il sistema risulta essere particolarmente idoneo in periodi siccitosi per favorire la razionalizzazione dell'uso della risorsa acqua favorendo il riutilizzo ed il recupero.</p> <p>Il sistema di raccolta è composto da superficie di raccolta, converse, canali di gronda, bocchettoni, pluviali, pozzetti di drenaggio, caditoie, tubazioni di raccordo. Il filtro è utilizzato per bloccare detriti nell'acqua (come foglie e sporcizia) dall'ingresso nel serbatoio dell'acqua. Per immagazzinare l'acqua raccolta dal tetto o da altre superfici è necessario un serbatoio di accumulo di dimensioni che possono variare a seconda dello spazio disponibile e di ciò per cui è utilizzato. Può essere interrato o posto sul lato dell'edificio. Per una proprietà domestica, il serbatoio può essere diretta-mente alimentato dalle grondaie che circondano la casa. Per i sistemi interrati è necessaria una pompa per dirigere l'acqua dove necessario (i sistemi alimentati con gravità non hanno bisogno di una pompa).</p> <p>I sistemi di raccolta dell'acqua meteorica possono essere utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in zone residenziali, commerciali e industriali - per nuove realizzazioni o riqualificazione
--------	--



Esempio di serbatoio di piccole dimensioni, alimentato direttamente dai pluviali

Effetti attesi

- Riduzione del deflusso superficiale;
- Laminazione delle acque;
- Riutilizzo dell'acqua piovana per irrigazione, scarichi, lavaggi;
- Utilizzo di acque di pioggia ai fini irrigui in periodi siccitosi

Riferimenti

Ambiente e Biodiversità - Siccità

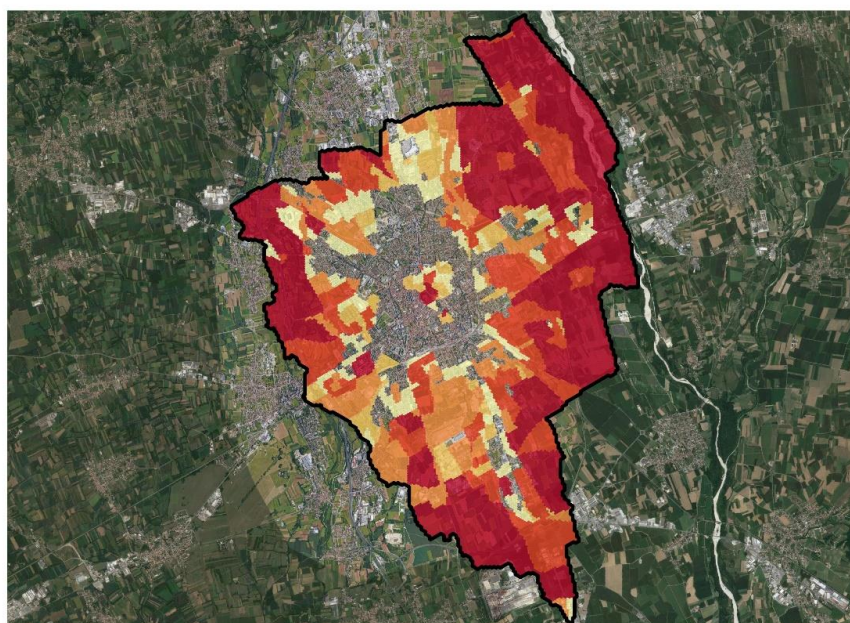


Figura 19 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Drenaggio Urbano – Utilizzo di trincee e fasce infiltranti						
Azione n°	A4-7					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Edifici: Allagamento di piani interrati e di unità immobiliari poste al piano terra Trasporti: Possibili prolungate interruzioni del trasporto pubblico, ferroviario					
Vulnerabilità	Eventi estremi e rischio idrogeologico					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Edifici: Allagamento di piani interrati e di unità immobiliari poste al piano terra Trasporti: Allagamento di parcheggi, strade e sottopassi			Edifici: riduzione del rischio allagamento piani interrati e piani terra Trasporti: miglioramento dello stato di conservazione delle sezioni stradali in occasione di eventi piovosi intensi			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Operativa P.R.G.C.; U.O. Gestione Piani Attuativi; Edilizia Privata	
Stakeholder		
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
		Finanziatore: Comune di Udine
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	m ² di trincee infiltranti costruite	
Secondario	m.l. di fasce infiltranti costruite	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Il Comune intende avviare attività che producano il miglioramento del deflusso idrico unitamente per far fronte ad eventi di pioggia particolarmente intensi e concentrati in breve tempo, anche in funzione dei risultati specifici degli studi predisposti.</p> <p>A questo scopo, l'utilizzo di tecnologie come le trincee di infiltrazione, da utilizzare nelle aree classificate come "allagabili", può rappresentare una soluzione per il deflusso dell'acqua piovana, idonea a fronteggiare i pericoli derivanti dalle precipitazioni estreme.</p> <p>Le trincee di infiltrazione sono scavi poco profondi riempiti di macerie e/o pietre. Permettono all'acqua di infiltrarsi nei terreni circostanti dal fondo e dai lati della fossa migliorando la naturale capacità del suolo di drenare l'acqua. Il loro utilizzo viene massimizzato quando questo tipo di soluzione è adottata in prossimità di superfici impermeabili quali strade e parcheggi. Risultano essere soluzioni ideali anche se adottate in prossimità di aree ricreative e spazi aperti pubblici.</p> <p>Le trincee infiltranti vengono realizzate con lo scopo di favorire l'infiltrazione dei volumi di runoff attraverso la superficie superiore della trincea e la loro successiva filtrazione nel sottosuolo attraverso i lati e il fondo della trincea. Sono in grado di rimuovere un'ampia tipologia di inquinanti dalle acque di pioggia, attraverso meccanismi di assorbimento, precipitazione, filtrazione, degradazione chimica e batterica. Sono costituite da scavi in trincea, in genere a sezione rettangolare, riempiti con materiale inerte naturale ghiaioso e sabbioso, ad elevata permeabilità. L'acqua infiltrata viene trasportata lungo la trincea attraverso il materiale di riempimento o utilizzando una tubazione drenante collocata alla base della trincea. Per evitare l'intasamento del corpo drenante lo scavo viene completamente rivestito da strati di tessuto non tessuto.</p> <p>Sono particolarmente adatte in zone sia commerciali che residenziali a medio-alta densità, in</p>	

cui l'area drenata sia inferiore a 2 ha e il tipo di suolo presente sia abbastanza permeabile da garantire una sufficiente velocità di infiltrazione.

STRATO	FUNZIONE	MATERIALE / SPESSORE
strato superficiale	trattenere i sedimenti più grossolani	pietrisco di pezzatura 20-30 mm per uno spessore totale di spessore 150-300 mm
filtro di geotessuto	garantisce un effetto di filtrazione e previene l'intasamento della trincea.	geotessuto
struttura di ghiaia	Favorisce l'infiltrazione delle acque filtrandole verso il terreno	ghiaia di pezzatura 40-75 mm
strato di sabbia	trattiene i metalli pesanti: in particolare, zinco e piombo	spessore totale strato 150-300 mm
filtro laterale	garantisce un effetto di filtrazione e previene l'intasamento della trincea.	geotessuto



Esempio di trincea infiltrante applicata in prossimità di parcheggio e area residenziale

Le fasce filtranti sono sistemi di pretrattamento naturale, solitamente abbinati a sistemi di drenaggio, in grado di bloccare parte dei solidi trascinati dalle acque di dilavamento e determinare la riduzione dei volumi di runoff attraverso l'infiltrazione su suoli permeabili.

Sono costituite da fasce di terreno densamente vegetate con pendenza uniforme, progettate per trattare e trattare le acque di scolo. Il manto vegetale che le ricopre rallenta la velocità dell'acqua e favorisce la rimozione di inquinanti e solidi a seconda della densità della vegetazione e dai tempi di contatto, prima dell'infiltrazione.

Le fasce filtranti possono preservare il carattere delle aree limitrofe, prevenendo l'erosione poiché lavorano sulla riduzione di velocità del flusso e sulla sua diffusione in una vasta area, fornendo anche un ottimo habitat per la fauna selvatica.

Le fasce filtranti, data la loro forma, sono facilmente integrabili con l'ambiente circostante di zone residenziali, commerciali, industriali. La loro applicazione è particolarmente indicata per:

- spazi pubblici aperti;
- parcheggi;
- strade e vialetti.

Parametro	Valori indicativi di dimensionamento per un area drenata lineare di 50 m
Larghezza totale	5 m – 15 m
Pendenza	2% – 5% Per pendenze maggiori è necessario inserire dei piccoli sbarramenti con salto (p.es. in muratura, pietrame o legno)
Strato di terreno superficiale	150 mm (Minimo)
Strato di terreno sottostante	300 mm (Minimo)
Larghezza totale	5 m – 15
Velocità massime consentite per limitare rischi di erosione	1,5 m/s



Esempio di trincea infiltrante applicata a lato della sezione stradale

Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del deflusso superficiale; • Laminazione delle acque; • Riduzione dei fenomeni di allagamento
Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Azione di Mitigazione & Adattamento

Drenaggio Urbano – Utilizzo di dreni filtranti						
Azione n°	A4-8					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input checked="" type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input checked="" type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Trasporti: Possibili prolungate interruzioni del trasporto pubblico, ferroviario					
Vulnerabilità	Eventi estremi e rischio idrogeologico					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Trasporti: Allagamento di parcheggi, strade e sottopassi			Trasporti: miglioramento dello stato di conservazione delle sezioni stradali in occasione di eventi piovosi intensi			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Operativa P.R.G.C.; U.O. Gestione Piani Attuativi; Edilizia Privata	
Stakeholder		
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €
<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di interventi effettuati	
Secondario	m.l. di dreni filtranti costruiti	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Il Comune intende avviare attività che producano il miglioramento del deflusso idrico unitamente per far fronte ad eventi di pioggia particolarmente intensi e concentrati in breve tempo, anche in funzione dei risultati specifici degli studi predisposti.</p> <p>A questo scopo, l'utilizzo dei dreni filtranti in prossimità di arterie stradali, da utilizzare nelle aree classificate come "allagabili", può rappresentare una soluzione per il deflusso dell'acqua piovana, idonea sia a fronteggiare i pericoli derivanti dalle precipitazioni estreme ed il conseguente impatto di allagamento delle sezioni stradali, che generebbe interruzioni al traffico e possibili danni alle infrastrutture.</p> <p>I dreni filtranti sono delle trincee foderate di geotessile e riempite di ghiaia, in grado di contenere, stoccare e filtrare temporaneamente le acque di pioggia e le acque della superficie drenata. Possono essere impermeabili (se necessario) o possono permettere l'infiltrazione nel suolo, a seconda delle caratteristiche geotecniche del terreno e della posizione della falda.</p> <p>Normalmente i dreni filtranti sono adottati nell'ambito di piccole aree urbanizzate impermeabili, sono facilmente integrabili negli spazi pubblici e nell'ambiente circostante.</p> <p>Se preceduti da un sistema di pretrattamento filtrante, possono essere usati per drenare acque di runoff da aree con falde acquifere soggette a rischio di inquinamento. I dreni filtranti sono, perciò, adatti vicino a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parcheggi - strade <p>Nel caso non sia previsto un sistema di pretrattamento, ma venga incluso nella progettazione del dreno un manufatto per la raccolta dei sedimenti grossolani, tale soluzione è da considerarsi adatta soprattutto in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree impermeabilizzate con basso livello di runoff 	

Azione di Mitigazione & Adattamento

Parametro	Valori indicativi di dimensionamento
profondità del dreno	da 1 a 2 metri Rispettare almeno 1 metro di distanza dalla falda acquifera
larghezza sezione	500 mm
diametro del dreno	150 mm
profondità minima del mezzo filtrante	500 mm Garantire un livello ragionevole di rimozione di inquinante



Esempio di dreni filtranti Progetto [LIFE Derris](http://www.derris.eu/)

Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del deflusso superficiale; • Laminazione delle acque; • Riduzione dei fenomeni di allagamento
Riferimenti	http://www.derris.eu/
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Drenaggio Urbano –Canali vegetati, Studio dello stato conservativo delle rogge e proposte di intervento

Azione n°	A4-9					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input checked="" type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	<p>Edifici: Allagamento di piani interrati e di unità immobiliari poste al piano terra</p> <p>Trasporti: Possibili prolungate interruzioni del trasporto pubblico, ferroviario</p> <p>Ambiente e Biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture.</p> <p>Salute: Problemi di salute pubblica</p>					
Vulnerabilità	Eventi estremi e rischio idrogeologico					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
<p>Edifici: messa in sicurezza delle aree abitate attigue</p> <p>Trasporti: messa in sicurezza delle infrastrutture di viabilità attigue</p> <p>Ambiente e Biodiversità: conservazione delle specie vegetali e animali</p>			<p>Edifici: Riduzione dei danni da straripamento rogge ed erosione</p> <p>Trasporti: Riduzione degli allagamenti stradali dovuti allo straripamento e all'erosione</p> <p>Ambiente e Biodiversità: Aumento della biodiversità</p>			

Azione di Mitigazione & Adattamento

Salute: prevenzione dei danni alla salute pubblica	della flora e della fauna Salute: Riduzione dei rischi alla popolazione sensibile che vive in edifici a piani terra o interrati
--	--

INFORMAZIONI Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Operativa P.R.G.C.; U.O. Gestione Piani Attuativi; Edilizia Privata		
Stakeholder			
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 331.200€		
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 331.200€	
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input checked="" type="checkbox"/> Piano delle acque
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Numero di interventi eseguiti
Secondario	m.l. di aree messe in sicurezza

DESCRIZIONE

Azione	<p>Lo “Studio dello stato conservativo delle rogge del territorio nel comune di Udine proposte di intervento” si inserisce come prodotto tecnico all’interno dei pacchetti di lavoro del WP 5.1, WP 5.2 e WP 5.3 delle attività del progetto europeo “Adriadapt: una piattaforma informativa per la resilienza delle città adriatiche”. Il progetto è co-finanziato dal “Programma Europeo Interreg Italia-Croazia 2014-2020” di cui il Comune di Udine è partner dal 2019. Lo scopo è quello di affrontare in maniera puntuale la gestione dei corsi d’acqua ed in particolare delle rogge che attraversano il territorio udinese.</p> <p>Il lavoro mira a definire un Piano Strategico di interventi di carattere ambientale-urbanistico che tenga conto dell’attuale stato climatico della città di Udine e della necessità delle aree urbane di adattarsi ai cambiamenti climatici e quindi di prevenire problemi futuri intervenendo in maniera tempestiva e mirata nelle aree che possono essere interessate da tali avvenimenti. Il lavoro di approfondimento eseguito dallo Studio Causero&Spadetto Associati, si concentra principalmente sui 3 corsi d’acqua principali che attraversano il centro cittadino Udinese ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il Canale Ledra-Tagliamento; • la Roggia di Palma e • la Roggia di Udine.
--------	---

Gli altri canali, rogge e rii secondari meriterebbero un approfondimento a parte. Infatti senza una analisi preliminare delle situazioni critiche dei canali principali e delle relative possibili soluzioni non si ritiene possibile affrontare i problemi legati ai corsi d'acqua minori e ad essi legati. Tuttavia si ritiene che le criticità generali individuate sono potenzialmente presenti in tutti i corsi d'acqua, piccoli e grandi, e sono similmente affrontabili con soluzioni analoghe e scale diverse.

Lo studio individua gli impatti che l'intensificazione dei fenomeni atmosferici violenti dovuti cambiamenti climatici possono avere nei confronti delle rogge, segnatamente:

- Creare allagamenti in aree molto sensibili del centro cittadino (es. a causa delle forti piogge)
- Apportare periodi più o meno lunghi di siccità e concomitante diminuzione della disponibilità di acqua nelle rogge direttamente (per siccità) o indirettamente (per manutenzioni di vario genere) portare temporanee asciutte dei corsi d'acqua
- A causa delle intense piogge, congestionare la rete di raccolta, incanalamento e smaltimento acque superficiali del centro cittadino o delle periferia e conseguentemente scaricarle direttamente o indirettamente nei canali principali o nelle rogge provocando locali allagamenti
- Incrementare i fenomeni di sinkhole (cavità di forma semi circolare con dimensioni e profondità variabili che si aprono su terreni a litologie diverse per determinate cause naturali o antropiche)
- Creare instabilità delle sponde e delle scarpate spondali (gli eventi estremi uniti a prolungati periodi piovosi possono provocare fenomeni di frane e smottamenti delle scarpate spondali)
- Provocare cedimenti delle opere spondali e delle infrastrutture (strade, edifici) limitrofe
- Causare il ribaltamento degli alberi con sollevamento delle zolle e conseguenti smottamenti spondali
- Causare l'occlusione dei numerosi ponti, tratti sotterranei e passerelle pedonali di attraversamento con conseguenti innalzamenti dei tiranti e allagamenti di vaste aree (una violenta grandinata potrebbe provocare l'occlusione di un passaggio sotterraneo con a monte la presenza di una griglia; oppure la caduta di uno o più alberi in prossimità di attraversamenti)

Inoltre, lo studio di approfondimento sullo stato di conservazione delle rogge, identifica una serie di punti critici rispettivamente distribuiti su alcuni punti delle 3 rogge principali oggetto dell'analisi.

I punti di criticità individuati sono tutti quelli in cui un fenomeno atmosferico estremo o violento può causare un evento di dissesto, allagamento. Tali punti corrispondono, a seconda della loro posizione a:

- attraversamenti delle rogge (ponti, passerelle) e presenza di griglie metalliche; oltre agli imbocchi in tratti interrati;
- scarpate verdi con presenza di alberature oppure presenza di singoli alberi di grandi dimensioni prossimi ai corsi d'acqua;
- note zone relativamente basse soggette ad allagamenti per la mancanza di un idoneo sistema di smaltimento delle acque di pioggia lungo la rete fognaria (es. Piazza Primo Maggio, Baldasseria Media). Queste ultime oggetto di ulteriore approfondimento dallo studio specifico sulle Aree Allagabili.

Dai sopralluoghi effettuati e dalle indicazioni ottenute dal Consorzio di Bonifica Pianura Friulana (ente gestore delle rogge e del canale Ledra-Tagliamento), sono state riscontrate le seguenti aree e punti di criticità:

- **Canale Ledra-Tagliamento:** Cedimento di un alto muro spondale prossimo ad una

abitazione, circa 250m a valle della sede Amga di via Cotonificio, in sponda sinistra.

- **Canale Castions (der. del Canale Ledra-Tagliamento):** evidente lo stato precario delle sponde con cedimenti e collassamenti a causa dell'abbandono e mancanza di manutenzioni.
- **Roggia di Palma:** presso il giardino Ricasoli alta sponda destra in massi di conglomerato instabili, invasi da grosse radici e alberi sporgenti; Cedimento muro in sponda destra presso via Teobaldo Ciconi; via Veneto presso Cussignacco: si nota fenomeni di cedimenti della pavimentazione stradale molto probabilmente legati all'eccessivo carico dei mezzi pesanti (autobus) lungo la strada; presso Cussignacco con ridossata via Veneto, la sponda arginale presenta una dimensione limitata e il guard-rail presenta una leggera inclinazione verso il corso d'acqua probabilmente dovuto all'eccessivo carico stradale dei mezzi pesanti.

Per ciascuna delle criticità individuate dallo studio, sono state presentate le proposte di intervento comprendenti le specifiche tecniche e la stima dei costi:

Intervento	Sintesi intervento	Costo finale opera al netto di altri costi	Priorità di intervento
Sistemazione del muro presso via Ciconi - roggia di Palma	Rifacimento della struttura di sostegno ed in particolar modo la stabilizzazione della fondazione.	15.000-20.000€	Alta
Sistemazione della parete spondale in massi di conglomerato naturale presso il Giardino Ricasoli - roggia di Palma	L'intervento prevede la sistemazione con ripristino e miglioramento della sicurezza della parete in massi di conglomerato.	60.000€	Alta
Canale Ledra-Tagliamento a valle sede Amga sponda destra su propr. Comunale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliare la larghezza dello specchio d'acqua, non interferendo con la portata e la sezione idraulica attuale esistente con zona umida laterale. 2. Creare e migliorare gli habitat esistenti, prevedendo piantumazioni e rimodellando il paesaggio per realizzare morfologie idonee allo sviluppo delle specie vegetali ripariali a bassa manutenzione 3. Prevedere un percorso e quindi un accesso per il pubblico partendo dalla vicina pista ciclabile. 	150.000€	Alta
Roggia di Palma: P.le Commercio inizio via Veneto centro Rotatoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vedi punto 1 e 2 sopra; 2. Migliorare l'aspetto estetico della rotatoria, sia dal punto di vista naturalistico che paesaggistico, grazie all'utilizzo di specie vegetali 	90.000€	Alta

Azione di Mitigazione & Adattamento

		da fiore autoctone.		
	Gestione delle specie alloctone (aliene invasive)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evitare utilizzo di piante aliene ai fini ornamentali; 2. Evitare di lasciare suolo nudo in caso di cantiere e movimento terra mantenendo e manufatti; 3. Usare metodi di eradicazione fisici/agronomici assieme ad attenta gestione del verde 	3.200€	Media
	Monitoraggio interventi	Piano di monitoraggio, controllo e manutenzione periodica delle opere spondali, delle infrastrutture limitrofe e delle alberature presenti lungo le scarpate spondali.	8.000€	Media
	Linee Guida	Definizione delle linee guida per il monitoraggio delle attività	0€	-
	TOTALE		331.200€	
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del deflusso superficiale; • Laminazione delle acque; • Riduzione dei fenomeni di allagamento; • Piantumazione arborea; • Creazione aree umide; • Messa in sicurezza dell'edificio; • Messa in sicurezza infrastrutture stradali; • Costruzione di percorsi ciclo-pedonali; • Monitoraggio continuo 			
Riferimenti	Studio dello stato conservativo delle rogge del territorio nel Comune di Udine			
Pagina Web	https://www.comune.udine.it/servizi/ambiente-ecologia-animali/adriadapt			
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati			
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-			
Sitografia di riferimento				

Drenaggio Urbano – Utilizzo di pavimentazioni permeabili						
Azione n°	A4-10					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore <input type="checkbox"/> Povertà energetica					
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	- tCO2	Emissioni evitate	- tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Edifici: Allagamento di piani interrati e di unità immobiliari poste al piano terra Trasporti: Possibili prolungate interruzioni del trasporto pubblico, ferroviario Ambiente e Biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture. Salute: Problemi di salute pubblica					
Vulnerabilità	Eventi estremi e rischio idrogeologico; Caldo estremo e difficoltà di rilascio dell'accumulo di calore					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Edifici: valorizzazione patrimonio edilizio e comfort abitativo			Edifici: aumento delle aree permeabili in prossimità di centri abitati			
Trasporti: Allagamento di parcheggi, strade e sottopassi			Trasporti: miglioramento dello stato di conservazione delle sezioni stradali in occasione di eventi piovosi intensi			
Ambiente e Biodiversità: conservazione e sviluppo di flora e fauna			Ambiente e Biodiversità: miglioramento dello stato conservativo e dello sviluppo di flora e fauna			
Salute: miglioramento della vivibilità delle aree e spazi						

Azione di Mitigazione & Adattamento

pubblici	Salute: prevenzione dell'effetto isola di calore per persone in fascia debole con malattie respiratorie
----------	---

INFORMAZIONI Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Operativa P.R.G.C.; U.O. Gestione Piani Attuativi; Edilizia Privata		
Stakeholder			
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio <input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €	
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Numero di interventi effettuati
Secondario	m ² di pavimentazioni permeabili costruite

DESCRIZIONE

Azione	<p>Il Comune intende avviare attività che producano il miglioramento del deflusso idrico unitamente per far fronte ad eventi di pioggia particolarmente intensi e concentrati in breve tempo, anche in funzione dei risultati specifici degli studi predisposti.</p> <p>A questo scopo, l'utilizzo dei pavimentazioni drenanti in prossimità di arterie stradali o di aree edificate, da utilizzare nelle aree classificate come "allagabili" ed in altre aree in cui tale soluzione è applicabile ex novo o per riqualificazione, può rappresentare una soluzione per il deflusso dell'acqua piovana, idonea sia a fronteggiare i pericoli derivanti dalle precipitazioni estreme ed il conseguente impatto di allagamento delle sezioni stradali ed in aree edificate attigue, che genererebbe interruzioni al traffico e possibili danni alle infrastrutture.</p> <p>Il sistema di pavimentazione realizzato con superfici drenanti garantisce il deflusso superficiale dell'acqua meteorica che permea nel terreno attraverso elementi modulari, come blocchi in cemento o stuoie di plastica rinforzata, caratterizzati dalla presenza di vuoti o giunti che vengono riempiti con materiale permeabile (sabbia o ghiaia), in modo da permettere l'infiltrazione delle acque di dilavamento.</p> <p>Possono essere impiegate sia nel caso di nuove urbanizzazioni, che nel caso di interventi di ampliamento o manutenzione in sostituzione di vecchie pavimentazioni impermeabili, si prestano a numerosissime soluzioni progettuali che consentono di diversificare e di caratterizzare</p>
--------	---

l'immagine urbana: la varietà di materiali, presenti sul mercato e in natura, permette una progettazione di qualità per la valorizzazione dei siti.

Fra le tipologie di pavimentazione drenante utilizzabile vi sono le seguenti:

- A - Masselli porosi;
- B - Cubetti o masselli con fughe larghe inerbite;
- C - Grigliati in calcestruzzo inerbiti;
- D - Grigliati plastici inerbiti

Generalmente queste tipologie di pavimentazione tendono ad essere utilizzate per drenare strade pedonali o carrabili poco trafficate, piazzali carrabili e aree di sosta, inoltre sono particolarmente indicate per parcheggi, aree pedonabili e ciclabili e viali residenziali.

Tipologia di pavimentazione per categoria di traffico	A Masselli porosi	B Cubetti o masselli con fughe larghe inerbite	C Grigliati in calcestruzzo inerbiti	D Grigliati plastici inerbiti
0 – aree pedonali	si	si		
1 – marciapiedi e piste ciclabili	si	si		
2 – parcheggi e strade di accesso	si	si	si	si
3 – cortili e spiazzi	si	si		
4 – piazzali e strade poco trafficate, piazzali di mercato	si			

Tipologia di pavimentazione consigliata rispetto all'utilizzo finale



Esempio di pavimentazione permeabile ad uso residenziale, pedonale o parcheggio

Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del deflusso superficiale; • Laminazione delle acque; • Riduzione dei fenomeni di allagamento • Mitigazione effetto isola di calore
Riferimenti	
Pagina Web	-

Azione di Mitigazione & Adattamento

Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Drenaggio Urbano – Applicazione delle tecniche SUDS Studio Aree Allagabili Aree Critiche

Azione n°	A4-11					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input checked="" type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Edifici: Allagamento di piani interrati e di unità immobiliari poste al piano terra Acqua: Rigurgiti e intasamenti fognari Trasporti: Possibili prolungate interruzioni del trasporto pubblico, ferroviario Ambiente e Biodiversità: Diminuzione del deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua Salute: Problemi di salute pubblica					
Vulnerabilità	Difficoltà di deflusso idrico					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

<p>Edifici: valorizzazione patrimonio edilizio e comfort abitativo</p> <p>Acqua: aumento di pressione sulla rete idrica e fognaria</p> <p>Trasporti: Allagamento di parcheggi, strade e sottopassi e ferrovie</p> <p>Ambiente e Biodiversità: conservazione e sviluppo di flora e fauna</p> <p>Salute: problemi di salute derivanti da allagamenti di abitazioni</p>	<p>Edifici: messa in sicurezza delle abitazioni dei piani terra e interrati</p> <p>Acqua: riduzione della pressione sulla rete fognaria e idrica</p> <p>Trasporti: messa in sicurezza di strade, parcheggi e ferrovia evitando interruzioni al trasporto e danni a infrastrutture</p> <p>Ambiente e Biodiversità: conservazione e sviluppo di flora e fauna</p> <p>Salute: prevenzione dei danni alla salute derivanti da eventi di allagamento</p>
--	---

INFORMAZIONI Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile			
Stakeholder			
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €	
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input checked="" type="checkbox"/> Piano delle acque
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Numero di interventi effettuati
Secondario	m ² di aree messe in sicurezza

DESCRIZIONE

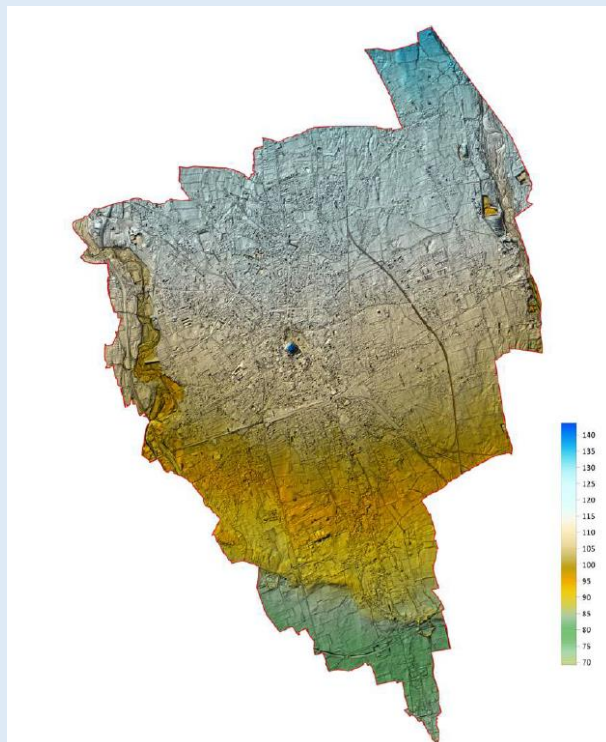
Azione	<p>Lo studio di approfondimento sulla mappatura delle aree allagabili del territorio del Comune di Udine si colloca all'interno del progetto europeo "Adriadapt: una piattaforma informativa per la resilienza delle città adriatiche". Il progetto è co-finanziato dal "Programma Europeo Interreg Italia-Croazia 2014-2020" di cui il Comune di Udine è partner dal 2019.</p> <p>Con il presente studio, il Comune di Udine ha inteso pervenire alla identificazione delle aree con criticità idrauliche presenti nel proprio territorio e produrre alcune proposte di intervento-tipo per dare possibile soluzione alle problematiche riscontrate.</p> <p>In particolare, l'analisi si inserisce nel contesto della prevenzione e della gestione delle criticità idrologiche e idrauliche che possono derivare dall'incremento incondizionato dell'urbanizzazione del territorio alla luce delle variazioni climatiche in atto, le quali portano sempre più spesso a situazioni locali critiche dal punto di vista pluviometrico e di rischio di allagamenti in ambito urbano.</p> <p>I professionisti incaricati, hanno delineato il seguente percorso metodologico per raggiungere gli scopi prefissati:</p>
--------	---

1. Definire le **caratteristiche del territorio comunale in relazione all'uso del suolo** nel contesto urbano ed extraurbano e delle **tipologie di terreni superficiali presenti**;
2. Analizzare le **caratteristiche pluviometriche** del territorio e identificare eventuali **tendenze meteorologiche in atto**;
3. Caratterizzare la rete di **drenaggio urbana e quella drenante naturale e artificiale**;
4. Identificare le **aree critiche sotto il profilo idraulico**, da sottoporre ad un successivo approfondimento conoscitivo strutturale, e valutare **alcune proposte progettuali** applicabili per la mitigazione delle criticità stesse;
5. Definire alcune **linee di indirizzo da applicare a livello di pianificazione territoriale**.

- Criticità morfologiche (sintesi)

Lo studio evidenzia che in ambito urbano la morfologia originale del terreno è stata modificata profondamente dalla trasformazione edilizia che ha spesso obliterato o omogeneizzato le vecchie morfologie.

La depressione di Piazza I Maggio, di origine (almeno parzialmente) artificiale, è l'espressione più evidente e ben delineata; meno rilevante in altezza ma significativo dal punto di vista geologico, è il lieve rilievo morfologico che si estende nella zona a Sud del Colle del Castello fino a Piazza XX Settembre ("terrazzo di Udine") e nuovamente presso la Stazione ferroviaria che è stato associato alla presenza superficiale dei depositi quaternari più antichi cementati.



DTM con risoluzione 1 m da Studio Aree Allagabili

- Criticità pluviometrica (sintesi)

Per quanto riguarda le caratteristiche pluviometriche, lo studio ha analizzato gli eventi di pioggia degli ultimi 20-25 anni, evidenziando le seguenti conclusioni:

- In generale si nota una diminuzione dei giorni piovosi;
- Nelle stagioni estive è evidente una netta diminuzione della precipitazione;
- L'analisi degli scrosci indica, pur se con le incertezze legate alla serie di dati, un leggero incremento della intensità di pioggia per le durate inferiori all'ora.

- Criticità della rete fognaria (sintesi)

Per la parte relativa alla rete di drenaggio urbana e quella drenante naturale e artificiale, lo studio evidenzia criticità con evento di durata oraria e TR 5 anni si è rivelata molto gravosa per

tutta la rete fognaria del territorio (centro storico e collettori primari), con il rilevamento di molte tratte che risultano insufficienti. In alcuni casi sono stati rilevati rigurgiti che si estendono anche di molto a monte del nodo critico dove si è verificata l'insufficienza idraulica. I motivi di insufficienza sono molteplici: sottodimensionamento della condotta, condotte in contropendenza, confluente di più collettori che provocano rigurgito nelle sezioni a monte. Gli allagamenti si verificano perlopiù nelle zone periferiche, nella zona nord e sud della città, e lungo la circonvallazione interna. In centro città esse sono concentrate nella zona di Piazza Primo Maggio che è il punto orograficamente più depresso.

- Criticità della rete idrologica (sintesi)

Criticità di tipo strutturale, legate alla insufficienza delle condotte, presenza di strozzature, pendenza non adeguata, che si riflettono anche sulle condotte a monte di quella critica, si tratta quindi di problemi in genere imputabili al funzionamento idraulico della rete nella sua complessità. Si rilevano inoltre criticità di tipo localizzato, dovute a problemi puntuali di diverso tipo, quali insufficienza del diametro, mancanza di caditoie, tratti in contropendenza, conformazioni orografiche dell'area che creano ristagni e problemi al deflusso delle acque. Questo tipo di problematiche è generalmente presente nelle condotte secondarie.

Inoltre lo studio identifica criticità di tipo localizzato su informazioni fornite dal Consorzio Acquedotto Friuli Centrale, Comune di Udine Servizio Mobilità e Servizio Manutenzioni e dalla Polizia Locale.

Per ciascuna categoria di criticità rilevate sul territorio, lo studio identifica aree specifiche in cui si sono verificati eventi climatici che hanno messo in crisi la capacità di deflusso idrico all'interno della Città. Rispetto alle criticità evidenziate, lo studio propone alcune soluzioni per il miglioramento idraulico, sulla base della constatazione del fatto che il grado di urbanizzazione, che contraddistingue oggi le città, ha ridotto notevolmente la capacità dell'area urbana ad assorbire ed infiltrare le acque piovane. La percentuale di costruito e la conseguente impermeabilizzazione dei suoli ha fortemente influito sul bilancio idrologico provocando l'aumento dei volumi, della velocità e della portata dovuta alle precipitazioni meteoriche.

Per affrontare le criticità rilevate, lo studio suggerisce di adottare le soluzioni proposte dai Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS). L'adozione delle SuDS affianca il ricorso alle strutture tradizionali a tecniche caratterizzate da una maggiore sostenibilità ambientale. La gestione del rischio idraulico in ambito urbano non è in questo caso affidata ad un numero esiguo di opere cardine ma a una pluralità di opere diffuse sul territorio che garantiscono una maggiore resilienza con la loro differenziata funzione e risposta allo stesso stimolo esterno.

Le soluzioni individuate si rivolgono ai seguenti ambiti:

- Edificato (tetti verdi, pareti verdi, cisterne di raccolta, pozzetti e trincee di infiltrazione...);
- Infrastrutture di trasporto (pavimentazioni filtranti, pozzetti e trincee di infiltrazione, fossati drenanti...);
- Spazi pubblici urbani e periurbani (pavimentazioni filtranti, pozzetti e trincee di infiltrazione, bacini di bioritenzione, canali vegetati...)

Infine, lo studio concentra la propria attenzione su alcune aree specifiche su cui poter sperimentare progetti pilota di mitigazione del rischio idraulico. Nel contesto della città di Udine, sulla base delle segnalazioni di aree con criticità idraulica elencate nello studio, sono state selezionate due zone per le cui specificità possono essere utilizzate come aree pilota per l'applicazione di alcune tecniche di drenaggio urbano sostenibile.

Segnatamente:

- Area critica Via Tolmino: difficoltà di deflusso delle acque e allagamenti stradali; in occasione delle precipitazioni intense anche provenienti dalle strade circostanti, si

	<p>invasano verso la linea ferroviaria Udine Cividale che fa da barriera allo sgrondo delle acque verso la campagna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Area critica Via Padova: in corrispondenza dell'Hotel "la di Moret" (punto più depresso), si sono verificati ripetuti allagamenti in occasioni di precipitazioni di forte intensità, causati dall'orografia del terreno e dall'insufficienza idraulica della condotta esistente; tale situazione si potrà risolvere con il potenziamento della condotta esistente che verrà fatta confluire nella nuova condotta di via Tavagnacco. <p>Per queste due aree critiche oggetto dello studio di approfondimento, sono state individuate due soluzioni SUDS applicabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creazione di aree di bioritenzione in grado di ridurre i volumi trasferiti in fognatura, trattare le acque in loco, con una ricaduta migliorativa per l'ambiente urbano e per il microclima locale. • Creazione di box alberati filtranti: essi sono dei sistemi di biofiltrazione costituiti da un box, terreno vegetale (miscela di terreno e materiali filtranti) e una specie arborea. Il box può essere a fondo aperto per consentire l'infiltrazione solo al di sotto del box stesso e non sotto alla sede stradale. Particolare cura va posta nella scelta della specie arborea da utilizzare.
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del deflusso superficiale; • Laminazione delle acque; • Riduzione dei fenomeni di allagamento • Mitigazione effetto isola di calore
Riferimenti	Studio Mappatura delle Aree Allagabili del Territorio Comunale di Udine e proposte di Intervento. A cura di Iadarola F., Di Betta N.
Pagina Web	https://www.comune.udine.it/servizi/ambiente-ecologia-animali/adriadapt
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Drenaggio Urbano – Utilizzo di aree di bioritenzione vegetata

Azione n°	A4-12					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Edifici: Allagamento di piani interrati e di unità immobiliari poste al piano terra Trasporti: Possibili prolungate interruzioni del trasporto pubblico, ferroviario Ambiente e Biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture. Salute: Problemi di salute pubblica					
Vulnerabilità	Eventi estremi e rischio idrogeologico; Caldo estremo e difficoltà di rilascio dell'accumulo di calore					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Edifici: valorizzazione patrimonio edilizio e comfort abitativo			Edifici: aumento delle aree permeabili in prossimità di centri abitati			
Trasporti: Allagamento di parcheggi, strade e sottopassi			Trasporti: miglioramento dello stato di conservazione delle sezioni stradali in occasione di eventi piovosi intensi			
Ambiente e Biodiversità: conservazione e sviluppo di flora e fauna			Ambiente e Biodiversità: miglioramento dello stato conservativo e dello sviluppo di flora e fauna			
Salute: miglioramento della vivibilità delle aree e spazi						

Azione di Mitigazione & Adattamento

pubblici	Salute: prevenzione dell'effetto isola di calore per persone in fascia debole con malattie respiratorie
----------	---

INFORMAZIONI Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Operativa P.R.G.C.; U.O. Gestione Piani Attuativi; Edilizia Privata		
Stakeholder			
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €	
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Numero di interventi effettuati
Secondario	m ² di aree di bioritenzione vegetata costruite

DESCRIZIONE

Azione	<p>Il Comune intende avviare attività che producano il miglioramento del deflusso idrico unitamente per far fronte ad eventi di pioggia particolarmente intensi e concentrati in breve tempo, anche in funzione dei risultati specifici degli studi predisposti.</p> <p>A questo scopo, l'utilizzo di tecnologie come le aree di bioritenzione, da utilizzare nelle aree classificate come "allagabili", può rappresentare una soluzione per il deflusso dell'acqua piovana, idonea a fronteggiare i pericoli derivanti dalle precipitazioni estreme ma anche a creare nuova superficie permeabile a verde capace di migliorare il micro-clima locale.</p> <p>Le aree di bioritenzione sono leggere depressioni del suolo ricoperte a verde, finalizzate alla raccolta e al trattamento delle acque meteoriche drenate dalle superfici impermeabili circostanti mediante filtrazione e rimozione degli agenti inquinanti.</p> <p>Le acque di dilavamento vengono convogliate tramite deflusso superficiale all'area di bioritenzione vegetata. La fascia con copertura erbosa effettua un'azione di filtraggio del materiale più grossolano e di rallentamento della velocità di deflusso. Nell'area di ristagno si ha un accumulo temporaneo e un ulteriore deposizione di materiale trasportato. Lo strato di materiale organico effettua una prima filtrazione delle acque meteoriche e favorisce la crescita di microorganismi che provvedono ad una degradazione della materia organica trasportata.</p> <p>Le aree di bioritenzione si distinguono in due categorie a seconda del campo di applicazione in</p>
--------	--

cui vengono utilizzate:

- Aree di bioritenzione: assumono questo nome in caso di utilizzo in aree vaste e spazi pubblici estesi che richiedono più elementi di progettazione;
- Giardini della pioggia (Rain garden): assumono questo nome quando applicate in maniera semplificata e sono applicati anche in spazi verdi esterni agli edifici.

Questo tipo di soluzioni risultano particolarmente adatte nei seguenti campi di applicazione:

- lungo i margini delle carreggiate stradali;
- all'interno di parcheggi;
- all'interno delle rotonde stradali;
- all'interno di aree pedonali

Parametro	Valori indicativi di dimensionamento
Pendenza area limitrofa	Meno del 33%
Profondità area di ritenzione	150-200 mm
Strato di terreno	50-75 mm
Strato filtrante principale	750-1000 mm (200-500 mm per raingarden)
Velocità massime consentite nei punti di immissione per limitare rischi di erosione	0,5 m/s; max 1,5 m/s per eventi Tr=100 anni

Valori indicativi per il dimensionamento



Esempio di area di bioritenzione vegetata

Effetti attesi

- Riduzione del deflusso superficiale;
- Laminazione delle acque;
- Riduzione dei fenomeni di allagamento
- Mitigazione effetto isola di calore

Riferimenti

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Box alberati filtranti

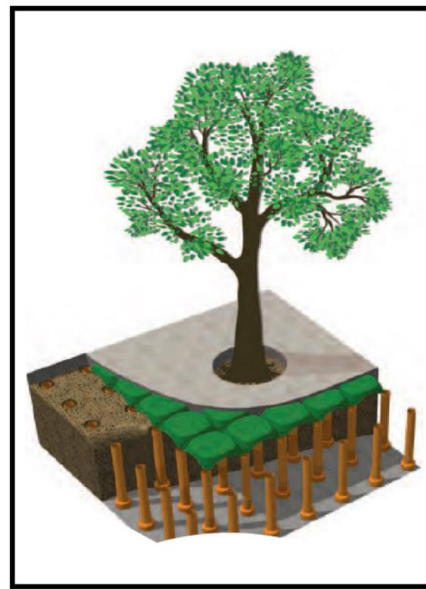
Azione n°	A4-13					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Ambiente e biodiversità: Degrado del verde pubblico					
Vulnerabilità	Assenza di volume di terreno dedicato all'espansione degli apparati radicali delle piante					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Trasporti: danni a strade e marciapiedi Ambiente e biodiversità: danni allo stato conservativo del verde urbano Acqua: danni alle tubazioni			Trasporti: sviluppo degli apparati radicali senza arrecare danno alle pavimentazioni Ambiente e biodiversità: miglioramento dello stato di conservazione del verde urbano Acqua: prevenzione degli eventi di penetrazione delle radici nelle condotte fognarie.			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Unità Operativa Progettazione del verde			
Stakeholder				
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: €			
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
			<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
			<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
			<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	<input type="checkbox"/> Altro:
INDICATORI				
Principale	Numero di interventi eseguiti			
Secondario	m ² di superficie permeabilizzati e modificati			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Il Comune di Udine effettua molto spesso interventi per il ripristino di sedi stradali e marciapiedi danneggiati dall'espansione degli apparati radicali esistenti all'interno del proprio territorio. Il problema deriva dalla presenza di alberature da medio e alto fusto adulte, che nel corso degli anni hanno visto espandere il proprio apparato radicale, danneggiando le superfici circostanti. Questa azione prevede pertanto una serie di accorgimenti ed un censimento degli interventi opportuni a limitare tale fenomeno che possano da un lato migliorare lo stato di conservazione del suolo e dall'altro individuare nuove specie da poter piantumare che possano fornire un apporto significativo sul fronte del sequestro della CO₂, una maggiore resistenza ad eventi climatici estremi (tempeste, piogge estreme, forti venti) e presentare necessità espansive dell'apparato radicale contenute ed in linea con le superfici disponibili evitando danni al suolo, alle tubazioni ed agli edifici circostanti.</p>			
	<p>L'obiettivo dell'azione è quello di assicurare alle nuove piantagioni, ma anche a quelle esistenti che attualmente generano un danno all'infrastruttura stradale/fognaria, una maggiore disponibilità di volume di terreno possibile attraverso la costruzione di box alberati filtranti, sviluppando strategie e soluzioni tecnologiche che rendano le superfici urbane più permeabili, soprattutto in prossimità delle piante. Utilizzare alberi di qualità e migliorare il suolo favorisce la crescita delle radici e pone le basi per uno sviluppo ottimale della pianta che perdura per tutto il ciclo di vita della stesa, dando possibilità al soggetto arboreo di fornire la massima quantità di servizi eco sistemici (assorbimento CO₂, rallentamento della caduta di acque di pioggia, ombreggiamento, etc).</p> <p>In termini volumetrici, il quantitativo di materiale necessario in caso di utilizzo dei sistemi che</p>			

prevedono box alberati filtranti, dipende dal tipo di piantagione messa a dimora, ed è una componente cruciale da considerare in fase di progettazione. In termini di profondità, per la maggior parte delle alberature utilizzabili in ambiente urbano sono sufficienti 2 m. Attenzione deve essere data anche al pH dei materiali utilizzati, onde evitare condizionamenti sulla crescita di piante con intervallo di tollerabilità al pH diverso dai valori dovuti ai materiali di riempimento.

Parametro	Valori indicativi di dimensionamento	Note
Box contenitore alberato filtrante	Da 1m x 1m a 4m x 5m	2m x 2m per 100mq è la dimensione ottimale per la rimozione degli inquinanti e l'efficacia dei costi.
Ingresso laterale	750-1000 mm	La maggior parte del flusso che entra nel sistema avverrà dall'ingresso laterale dotato di una gola che farà confluire il flusso dell'acqua nel sistema.
Pacciamatura	5-8 cm	Strato superficiale a protezione del sistema filtrante
Terreno	30-90 cm	Miscela di terreno e materiali filtranti Un generico rapporto, per garantire il corretto sviluppo della pianta, è 80% sabbia, 20% compost. Contenuto di humus minimo 5% Permeabilità: 100-300 mm/h
Strato di ghiaia drenante (opzionale)	15-30 cm	Strato dalla funzione drenante dove vi alloggia una tubazione traforata che capta il flusso dell'acqua filtrata



Esempio di sistema innovativo contro i disseti generati dagli apparati radicali

L'azione pertanto andrà a testare le seguenti soluzioni applicabili:

- Nuovi tipi di suolo e di superfici permeabili in prossimità delle alberature;
- Miglioramento della qualità del suolo delle nuove vegetazioni;
- Miglioramento della qualità del suolo per gli alberi esistenti che già manifestano o che potrebbero manifestare situazioni critiche sugli apparati radicali;
- Ricerca di soluzioni per favorire lo sviluppo degli apparati radicali in presenza di pavimentazione esistente tramite l'utilizzo dei box alberati;
- Mappatura di nuove soluzioni progettuali per la messa a dimora di nuovi alberi, superfici e sotto servizi.

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<ul style="list-style-type: none">• Sostituzione di vecchie alberature che generano problemi al suolo, alle abitazioni, alle infrastrutture stradali ed all'infrastruttura fognaria a causa dell'espansione degli apparati radicali
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none">• Mappatura delle aree in cui si manifesta il danno;• Valutazione del danno e individuazione delle misure idonee di intervento;• Messa in sicurezza della superficie stradale e dei marciapiedi danneggiati e ripristino delle superfici;• Aumento della superficie permeabile a servizio degli apparati radicali;• Monitoraggio degli effetti delle azioni intraprese
Riferimenti	-
Pagina Web	https://www.comune.udine.it/comune/uffici/dettaglio-ufficio?Id=249
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Prevenzione dei danni da freddo estremo e gelate tardive in Agricoltura

Azione n°	A4-14					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input checked="" type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Danni ai raccolti					
Vulnerabilità	Gelate tardive che compromettono i raccolti					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Unità Organizzativa Attività Produttive e Sportello Unico	
Stakeholder	Associazioni di categoria Settore Agricoltura	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
Costi e finanziamenti	Fine prevista: 2030	
	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	Finanziatore: Associazioni di Categoria, Aziende Agricole
	Ammontare: - €	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di campagne attivate	
Secondario	Numero di interventi effettuati in aziende agricole del territorio	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Le gelate costituiscono una delle principali calamità per l'agricoltura mondiale. La loro incidenza è diversa come intensità, periodo di ritorno e periodo della stagione in cui manifestano il loro effetto sulle coltivazioni. Nelle zone a clima temperato e in particolari situazioni nell'area subtropicale sono colpiti gli agrumi e altre produzioni tipiche invernali; alle medie latitudini e nei climi più continentali il loro effetto si avverte principalmente in primavera, alla ripresa del ciclo vegetativo. In Italia si è registrato nell'ultimo decennio un incremento delle gelate primaverili, principalmente nell'area padana, con manifestazioni, anche intense, che saltuariamente hanno interessato tutta la penisola, nonostante il cambiamento climatico stia determinando un generale aumento delle temperature.</p> <p>Tale fenomeno è stato registrato anche per il territorio della Città di Udine il quale presenta vaste aree dedicate alla coltura di seminativi.</p> <p>Non vi è dubbio che gli eventi osservati in questi ultimi anni costituiscono momenti di forte rischio per le produzioni locali, contro i quali comunque è possibile intervenire efficacemente.</p> <p>Le gelate invernali rappresentano un rischio per la sopravvivenza delle piante da frutto, dell'olivo e della vite nelle aree della Pianura Padana con frequenze di ritorno di 25 – 30 anni (AAVV, 1986). Nell'area del nord Italia le produzioni sono condizionate dall'andamento climatico dell'inizio primavera e sono le gelate tardive che possono determinare danni consistenti sugli organi produttivi.</p> <p>In questo senso il Comune dovrà attivarsi con gli stakeholders e gli operatori di settore per la messa in sicurezza delle colture in area urbana minimizzando i danni derivanti da temperature rigide invernali e gelate tardive, elementi caratterizzanti il microclima locale.</p> <p>Sulla base di queste criticità, nelle varie aree del nord Italia sono state sviluppate alcune tecniche di prevenzione per fronteggiare questo tipo di fenomeni:</p> <p>La difesa antibrina con irrigazione soprachioma attuata nel Trentino - Alto Adige rappresenta il</p>	

sistema più consolidato, la cui estensione alle altre aree è stata in parte ostacolata dalla elevata disponibilità di acqua che richiede questo metodo, dalla presenza di specie che mal sopportano elevati carichi di ghiaccio e dai suoli argillosi della pianura padana. In Piemonte, nella provincia di Cuneo, accanto ai metodi antibrina per aspersione si è sviluppata recentemente la difesa basata sull'uso di ventilatori, con modelli di maggiore potenza rispetto ai tradizionali ventilatori, che coprono aree di 5 – 6 ettari per installazione, ma che presentano gli stessi presupposti, efficacia e rischi di intervento dei modelli tradizionali. Tali apparecchiature devono però essere usate con intelligenza e non devono essere applicate in presenza di gelate per avvezione.

In Emilia-Romagna la difesa ha mutuato le diverse esperienze, ma i rischi connessi alla difesa, determinati dalle caratteristiche ambientali e colturali dell'area, non hanno favorito lo sviluppo di una chiara strategia di difesa. Solo dopo le esperienze maturate a seguito delle gelate del 1997, che hanno portato alla messa a punto di un sistema di difesa basato sull'irrigazione antibrina sottochioma, con bassi volumi irrigui e ridotto rischio produttivo determinato da un eventuale uso improprio della difesa, si è osservato un significativo incremento della difesa a supporto delle produzioni frutticole dell'area.

Una ulteriore soluzione da prendere in considerazione è il sistema delle serre. I motivi per cui si predilige le serre agricole come sistemi di protezione dell'inverno sono numerosi: le serre agricole consentono un controllo accurato delle piante proprio per il fatto che esse fungono da strumenti termoregolatori impeccabili, a prescindere dalla temperatura. Quali che siano i gradi fuori dalle serre poco importa, poiché esse mantengono una temperatura prestabilita costante. Le serre agricole costituiscono un riparo adatto ad ogni tipologia di piante e a tutti i gradi di "sensibilità". Di alta specializzazione ma al tempo stesso comode e pratiche, le serre agricole permettono alle piante di sviluppare la loro crescita in totale sicurezza e per tutto l'anno.

Effetti attesi

- Utilizzo di tecniche per evitare le gelate estive;
- Miglioramento della conservazione delle aree agricole dedicate alla coltivazione di seminativi e piante da frutto;

Riferimenti

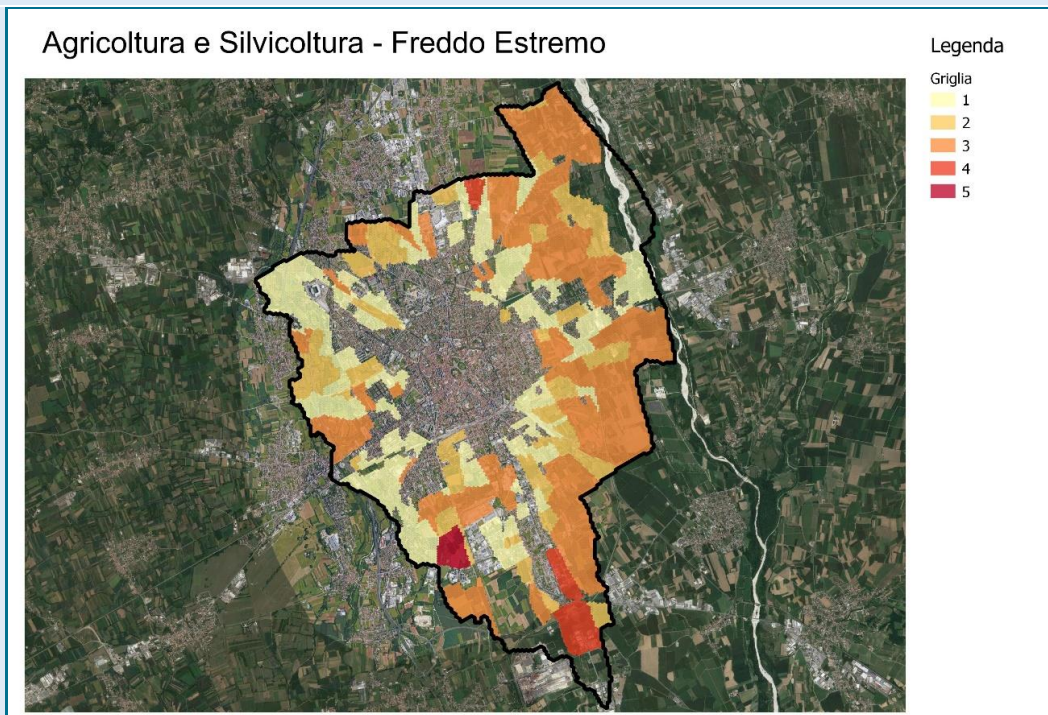


Figura 20 – Mappatura del Livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo, nel settore Agricoltura e Silvicoltura

Azione di Mitigazione & Adattamento

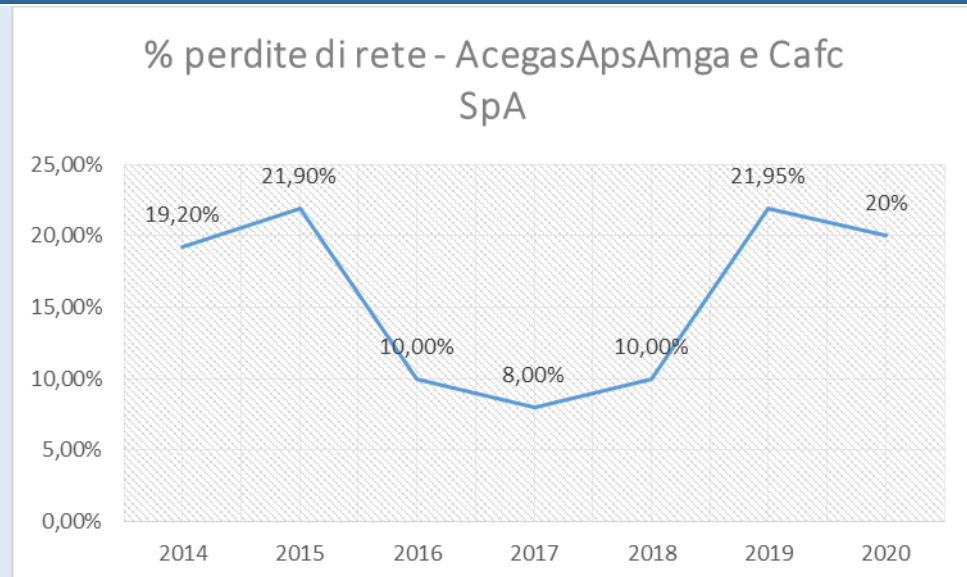
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Monitoraggio e riduzione delle perdite idriche della rete acquedottistica

Azione n°	A4-15					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input checked="" type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input checked="" type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Acqua: Danni agli impianti dei servizi idrici					
Vulnerabilità	Carenza di acqua potabile, sprechi di acqua, vulnerabilità della rete idrica					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Acqua: manutenzione e monitoraggio della rete idrica			Acqua: prevenzione di perdite di rete			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Settore Ambiente	
Stakeholder	Cafc SpA – Acque del Friuli	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso <input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022 Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 5.000 €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma <input type="checkbox"/> A bilancio <input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - € Finanziatore: Comune di Udine, soggetti privati
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di interventi manutentivi eseguiti sulla rete	
Secondario	% di ispezioni annuali eseguite	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Nel rapporto Istat 2019 che diffonde i dati relativi al 2015, l'Italia emerge come il paese Ue che preleva più acqua potabile, pari a 156 metri cubi per abitante all'anno. Tuttavia, molta di quest'acqua viene dispersa prima di arrivare nelle abitazioni dei cittadini. Perdite che possono verificarsi tra il prelievo, l'immissione e la distribuzione nelle reti idriche comunali. Un fenomeno preoccupante, considerando quanto questa risorsa sia cruciale.</p> <p>In tutto il paese queste perdite sono cospicue e in aumento. Concentrandosi sulla perdita finale, cioè la percentuale di acqua potabile dispersa sul totale del volume immesso nelle reti di distribuzione, in Italia nel 2015 ammonta al 41,4% del totale. Che è quindi la quota di acqua in meno che arriva nelle abitazioni dei cittadini. Un dato in aumento rispetto al 2012 (37,4%), segno di una continua trascuratezza rispetto a una questione, su cui invece sarebbe urgente intervenire.</p> <p>Nel Comune di Udine, tali percentuali risultano decisamente più contenute rispetto ai dati nazionali pubblicati da ISTAT.</p>	



Dati rilevati in Dichiarazione Ambientale Comune di Udine

Inoltre, Cafc SpA ha adottato il Regolamento per la gestione delle perdite idriche occulte nelle reti private degli Utenti, che tutela gli utenti nel caso in cui si verificano delle perdite occulte nei propri impianti, con conseguenti addebiti rilevanti in fattura unitamente a un sistema di segnalazione qualora si riscontri un consumo idrico anomalo.

L'obiettivo dell'azione è pertanto quello di minimizzare il fenomeno delle perdite di rete tramite una serie di iniziative da attivare in collaborazione con gli Enti gestori del servizio di distribuzione e manutenzione della rete idrica locale, in particolare:

- Attivazione delle campagne di ricerca delle perdite

L'attività è finalizzata all'individuazione di perdite occulte, ovvero quelle derivanti da rottura che non generano effetti visibili quali fuoriuscite di acqua in superficie. L'attività da mettere in campo in cooperazione col gestore prevede ispezioni annuali su circa il 20% della rete acquedottistica dell'area comunale/intracomunale.

- Manutenzione straordinaria delle condotte

Oltre agli interventi di carattere manutentivo effettuati in seguito ad episodi di rottura, il gestore col supporto dell'Ente dovrà redigere un piano annuale di sostituzione delle condotte finalizzato a prevenire tali fenomeni, fissando il grado di priorità di sostituzione delle condotte stesse in aree ritenute particolarmente a rischio.

- Riduzione della pressione di rete

L'abbassamento della pressione nella rete di distribuzione permette di ridurre le perdite (proporzionalmente alla pressione stress) e ridurre fenomeni di stress nonché le conseguenti rotture sulle condotte.

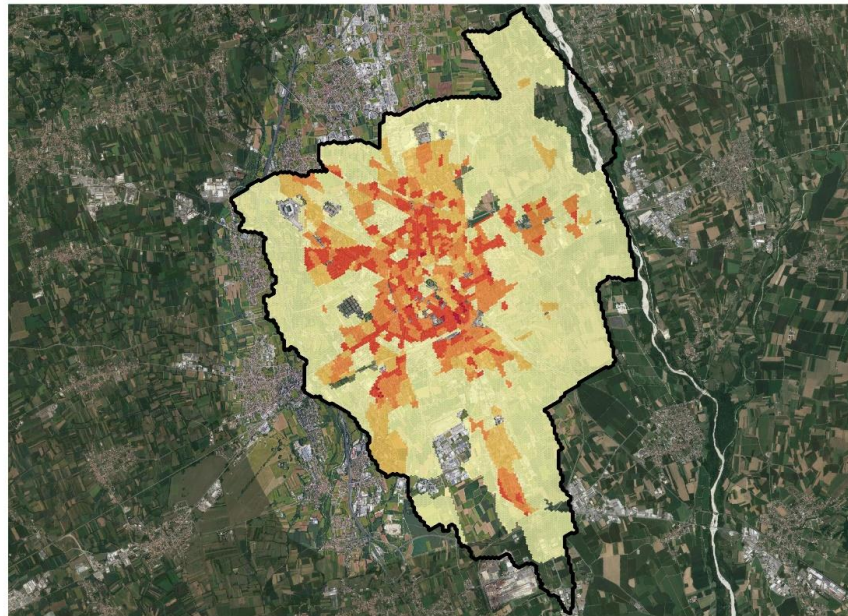


Esempio di perdite di rete e allagamento stradale

Effetti attesi

- Riduzione della percentuale di perdita di rete;
- Manutenzione preventiva della rete di distribuzione;
- Monitoraggio dello stato della rete di distribuzione;
- Aumento della disponibilità di acqua in periodi siccitosi.

Acqua - Freddo Estremo



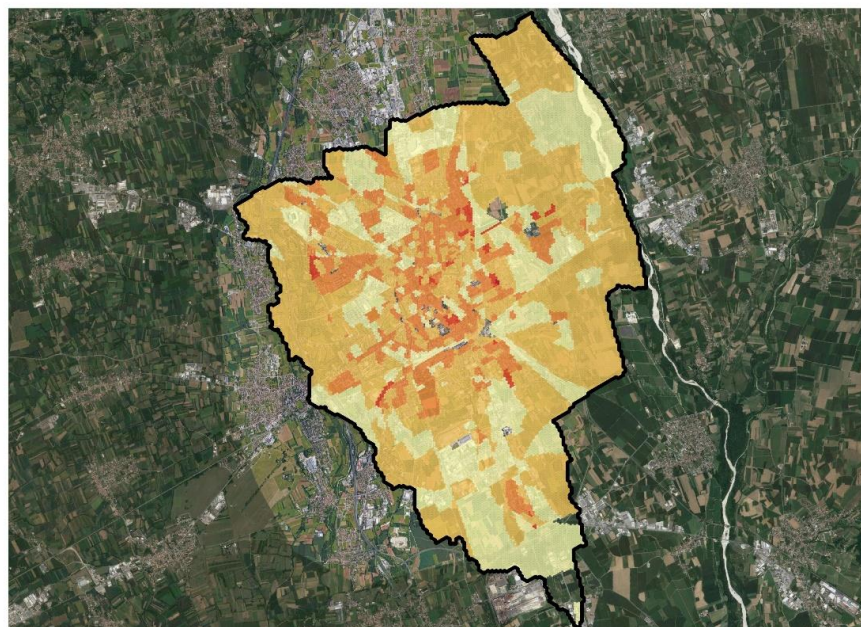
Legenda

Griglia
1
2
3
4
5

Figura 21 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo, nel settore Acqua

Riferimenti

Acqua - Siccità



Legenda

Griglia
1
2
3
4
5

Figura 22 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Siccità, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

<https://www.cafcspa.com/it/15366/guasti-e-perdite>

Azione di Mitigazione & Adattamento

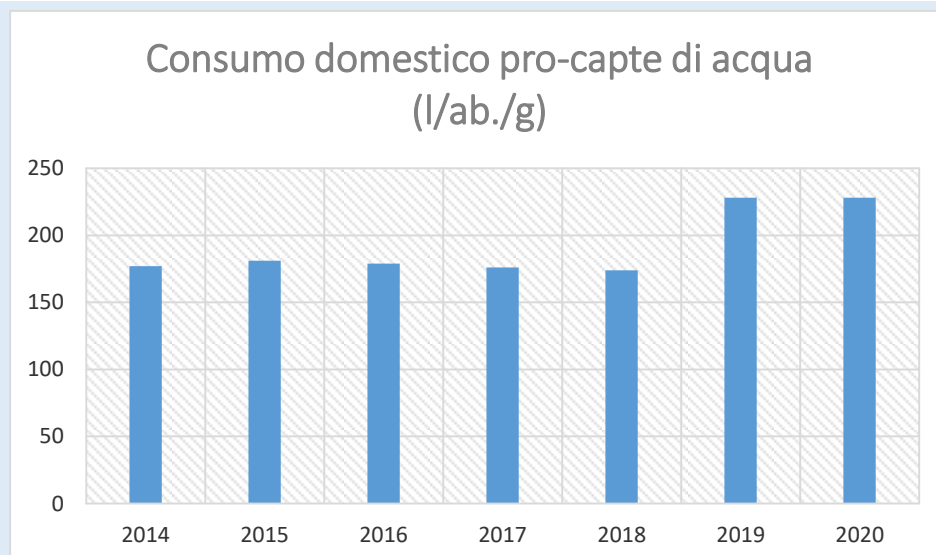
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-

Promozione di sistemi per la riduzione dell'uso dell'acqua in ambito civile

Azione n°	A4-16				
MITIGAZIONE					
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento				
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	-				
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione		- MWh
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate		- tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute
Impatti	Acqua: Razionalizzazione o interruzione della distribuzione di acqua potabile				
Vulnerabilità	Carenza di acqua potabile, riduzione degli sprechi di acqua in abitazioni, strutture del terziario e dell'industria				
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		
Acqua: razionalizzazione dell'uso dell'acqua			Acqua: garanzia di approvvigionamento idrico di acqua potabile		

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Settore Ambiente	
Stakeholder	Cafc SpA – Acque del Friuli	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 5.000 €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 5.000 €
<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine, soggetti privati
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di abitazioni dotate di sistemi di risparmio	
Secondario	Numero di campagne di sensibilizzazione attivate	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Questa azione potrà essere sviluppata ed attuata tenendo conto di tre tipologie di iniziative che possono essere messe in atto contemporaneamente o anche separatamente. Tali iniziative si basano su elementi prescrittivi, di carattere tecnologico e di monitoraggio. Il risparmio idrico domestico è un obiettivo possibile da perseguire tramite raccomandazioni e incentivo all'utilizzo di sistemi di risparmio di semplice installazione, così come tramite imposizione di limiti nell'uso della risorsa idrica. All'interno del documento Dichiarazione Ambientale 2019 del Comune di Udine, si evince peraltro come il consumo di acqua per usi domestici sia in aumento negli ultimi anni:</p>	



Dati da Dichiarazione Ambientale Comune di Udine

Per far fronte allo spreco di acqua per uso domestico, sono adottabili le seguenti soluzioni di vario tipo:

- **Limitazione nell'uso dell'acqua:**

Tale sistema è basato sull'imposizione di limiti nell'utilizzo della risorsa idrica per uso domestico, come ad esempio l'irrigazione dei prati, il lavaggio delle auto, il riempimento di piscine private o il lavaggio di pavimentazioni ed aree pavimentate esterne alle abitazioni. Il razionamento in questo caso riguarda la riduzione della pressione dell'acqua o la sospensione del servizio di fornitura. Tali misure impositive sono utilizzate in situazioni di temporanea penuria di acqua (periodi siccitosi, particolarmente frequenti nelle aree delle regioni del Sud Italia ad esempio). Consentono alle amministrazioni locali di far fronte alle crisi idriche riducendo i consumi e preservando le risorse per utilizzi essenziali.

- **Sistemi di risparmio idrico:**

Il consumo di acqua in edifici può essere contenuto attraverso l'installazione e la sostituzione dei tradizionali apparecchi che utilizzano l'acqua con apparecchi nuovi e più efficienti. Si tratta dell'installazione di apparecchiature semplici come i miscelatori per rubinetti e soluzioni per il risparmio di acqua nei servizi igienici, docce, lavatrici, lavastoviglie e sistemi di condizionamento dell'aria. L'utilizzo di questi sistemi può contribuire significativamente al risparmio idrico ed all'uso razionale della risorsa e ben si addice all'utilizzo principalmente in situazioni di abitazioni vetuste e/o che non prevedono già sistemi semplificati per il risparmio dell'acqua erogata da rubinetti o per l'uso dei servizi igienici.

- **Sistemi di misurazione e monitoraggio:**

La misurazione dei consumi dell'acqua è utile innanzitutto a fornire informazioni sul reale utilizzo della risorsa. Questo tipo di informazioni possono già di per sé contribuire alla razionalizzazione dell'uso, all'individuazione di perdite e/o di frodi. Il supporto al consumatore nel monitoraggio sul consumo idrico porta ad una maggiore consapevolezza ed una più attenta misurazione. Questo sistema di contabilizzazione e monitoraggio specifico si addice in particolar modo ai condomini, situazioni abitative nelle quali spesso non esiste una contabilizzazione singola ma generale dei consumi della risorsa e favorirebbe un utilizzo più razionale e costi equamente ripartiti fra le famiglie.



Esempio di rubinetti ad uso domestico dotati di miscelatore

Il Comune, in accordo con la propria politica ambientale, si impegna a promuovere campagne informative sull'uso razionale dell'acqua nelle abitazioni e per l'installazione di sistemi di risparmio e monitoraggio dei consumi idrici.

Effetti attesi

- Riduzione del consumo domestico della risorsa;
- Razionalizzazione dell'uso e prioritizzazione dell'uso finale;
- Riduzione del pericolo di carenza idrica in situazione di siccità;
- Aumento della consapevolezza del consumatore;
- Equa ripartizione dei costi per gli usi finali;
- Monitoraggio di consumi e prevenzione delle perdite

Riferimenti

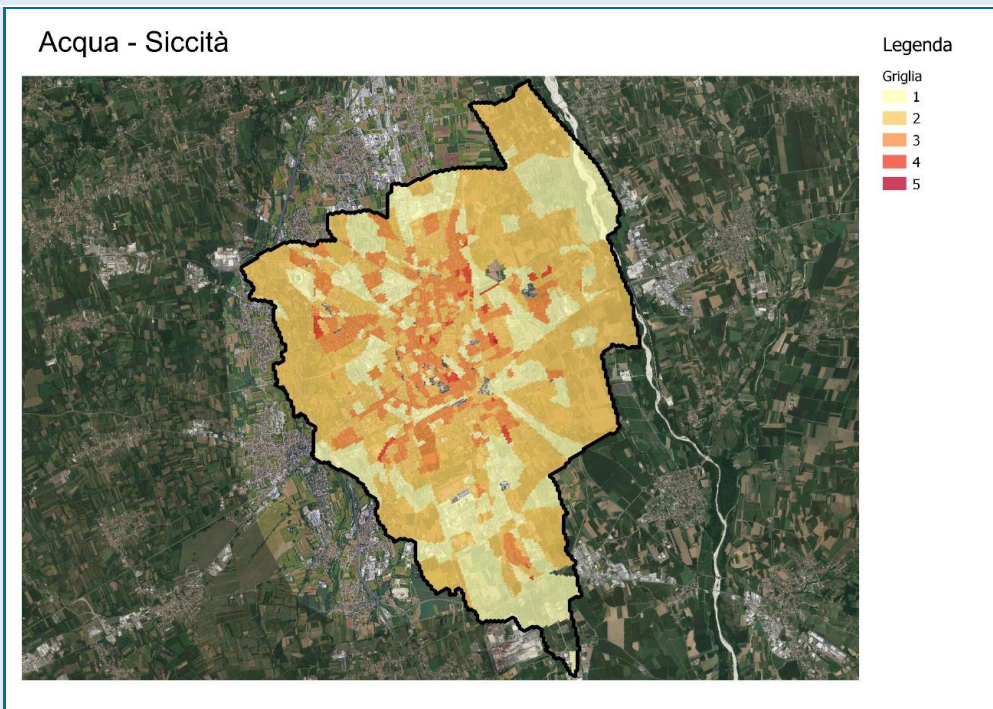


Figura 23 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Siccità, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Piano d'Azione Comunale per il contenimento dell'inquinamento atmosferico

Azione n°	A4-17					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	Piano d'Azione Comunale PAC					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata		- MWh		
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	di	- MWh		
Emissioni stimate	- tCO ₂	Emissioni evitate		- tCO ₂		
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input checked="" type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Ambiente e biodiversità: Possibili emissioni tossiche o contaminazione del suolo e delle falde acquifere superficiali o profonde. Salute: Possibili gravi effetti sulla salute					
Vulnerabilità	Ambiente e biodiversità: Presenza di varietà di animali, piante, funghi e microorganismi Salute: Popolazione sensibile e persone che presentano patologie respiratorie					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Miglioramento della qualità dell'aria			Ambiente e biodiversità: Riduzione delle emissioni tossiche e della contaminazione del suolo e delle falde acquifere superficiali o profonde. Salute: Riduzione dei danni alla salute della popolazione			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Unità Operativa Ambiente		
Stakeholder		ARPA FVG		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: - 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input checked="" type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Numero di ordinanze per la limitazione alla circolazione dei veicoli			
Secondario	Numero di ordinanze per la riduzione delle temperature per il riscaldamento di edifici			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Le sostanze indesiderabili possono costituire pericolo per la salute umana. Questa condizione dipende dalla quantità di sostanze emesse dalle diverse sorgenti e dalle condizioni meteorologiche. Infatti durante il periodo invernale le basse temperature, in assenza di vento e di pioggia, provocano l'accumulo di inquinanti.</p> <p>In estate viceversa il forte irraggiamento in presenza degli inquinanti è responsabile dell'ozono che è un gas dannoso per la salute, se presente in alte concentrazioni.</p> <p>Le principali fonti di inquinamento dell'aria sono i mezzi di trasporto, l'industria, l'agricoltura e gli impianti termici in genere. A livello domestico la fonte principale di inquinamento è rappresentata dagli impianti termici, in particolare quelli alimentati a olio combustibile, gasolio e legna. Nell'area di Udine e dell'hinterland i principali inquinanti sono rappresentati dalle polveri sottili nella stagione invernale e l'ozono tipicamente estivo, presente in tutta la Regione e anche oltre i confini.</p> <p>Per fronteggiare queste criticità, il Comune di Udine dal 2014 si è dotato del proprio Piano d'Azione Comunale per il contenimento dell'inquinamento atmosferico. Il PAC, è stato approvato il 4 Febbraio 2014 ed è in vigore dal 15 Ottobre al 31 marzo/15 aprile per il riscaldamento degli edifici con sospensione per soli veicoli dal 7 Dicembre al 7 Gennaio.</p> <p>Sul territorio comunale è presente una rete di rilevamento della qualità dell'aria gestita dall'ARPA FVG, costituita dalle seguenti centraline:</p> <ul style="list-style-type: none"> • via Cairoli: stazione di misurazione di fondo urbano non interessato direttamente dal traffico, che misura il biossido di zolfo (SO₂), il biossido di azoto (NO₂), il monossido di carbonio (CO), l'ozono (O₃) e le polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}); • Sant'Osvaldo: stazione di misurazione di fondo sub-urbano non interessato direttamente dal traffico e dalle abitazioni, sottovento al nucleo urbano, che misura il biossido di zolfo (SO₂), il biossido di azoto (NO₂), il monossido di carbonio (CO), 			

l'ozono (O3) e le polveri sottili (PM10);

- via San Daniele: stazione di misurazione degli effetti del traffico ubicata a ridosso del centro storico, che misura il biossido di azoto (NO2), il monossido di carbonio (CO) e le polveri sottili (PM10).

Tutti i dati di monitoraggio della qualità dell'aria sono consultabili sul sito dell'[ARPA FVG](#).

Le [previsioni sono presentate con grafici e tabelle](#) che raggiungono il dettaglio comunale e la risoluzione oraria, per ciascuno degli inquinanti normati.

Il PAC del Comune di Udine in sintesi prevede:

- **Limitazioni alla circolazione dei veicoli** a benzina euro 0 e 1, diesel 0, 1, 2 e 3 e ciclomotori e motoveicoli 0 e 1, dalle 16 alle 20 all'interno del ring cittadino e con l'esclusione, tra gli altri, dei residenti nell'area interessata al divieto. In ogni caso l'accesso al centro storico sarà sempre e comunque garantito tramite l'utilizzo dei parcheggi Andreuzzi, Magrini, Moretti, via Caccia, via del Vascello e del Teatro. Nell'area all'interno delle Zone a Traffico Limitato e nelle aree pedonali, infine, il divieto di circolazione è esteso alla fascia oraria dalle 14 alle 16 per gli automezzi diesel per trasporto di merci omologati euro 0, 1, 2 e 3. Esenzioni e deroghe: oltre ai residenti nell'area interessata dal divieto, sono esentate anche altre categorie di veicoli. L'elenco completo delle esenzioni e deroghe è consultabile nell'[ordinanza](#).
- **Riscaldamento.** In caso di sfioramento dei valori limite di Pm10 segnalati dall'Arpa le temperature dovranno essere abbassate di due gradi (da 20°C a 18°C) delle temperature medie impostate internamente agli edifici; sono esentati gli edifici con attestato di qualificazione energetica di categoria B o superiore e gli edifici adibiti ad ospedali, cliniche o case di cura, scuole ed abitazioni in cui risiedono persone affette da malattie croniche. La legna e il pellet devono avere una adeguata percentuale di umidità perché una legna umida produce meno calore e, soprattutto, contribuisce ad aumentare l'inquinamento dell'aria. Chi utilizza impianti a biomasse legnose (ad esempio le stufe o i caminetti), inoltre, dovrà provvedere alla manutenzione periodica delle camere di combustione e delle canne fumarie.

Di seguito vengono riportati gli indicatori sui rilevamenti effettuati nel corso degli ultimi 5 anni e pubblicati nel DUP 2021-2023 del Comune di Udine:

Indicatore	2015	2016	2017	2018	2019	
Qualità dell'Aria (Fonte: ARPA FVG)	Polveri sottili PM10: superamenti limite 50 mg/mc nelle 3 stazioni di rilevamento	93	52	70	17	27
	Benzene: concentrazione media giornaliera nelle 2 stazioni di rilevamento	1,65	1,75	1,35	1,2	1,7
	Biossido di azoto: valore limite orario per la protezione della salute umana da non superare più di 18 volte per anno civile - superamenti limite 200 mg/mc nelle 3 stazioni di rilevamento	0	0	0	0	0
	Biossido di azoto: soglia di allarme - superamenti limite 400 mg/mc nelle 3 stazioni di rilevamento	0	0	0	0	0
	Ozono: valore bersaglio - superamenti limite 120 mg/mc nelle 2 stazioni di rilevamento	106	54	107	85	63
	Ozono: soglia di informazione - superamenti limite 180 mg/mc nelle 2 stazioni di rilevamento	10	0	4	6	18

Effetti attesi

- Tutela della salute delle persone;
- Miglioramento della qualità dell'aria in ambiente urbano;
- Mitigazione del rischio per la salute derivante dal pericolo "Composizione Chimica"

Salute - Composizione chimica

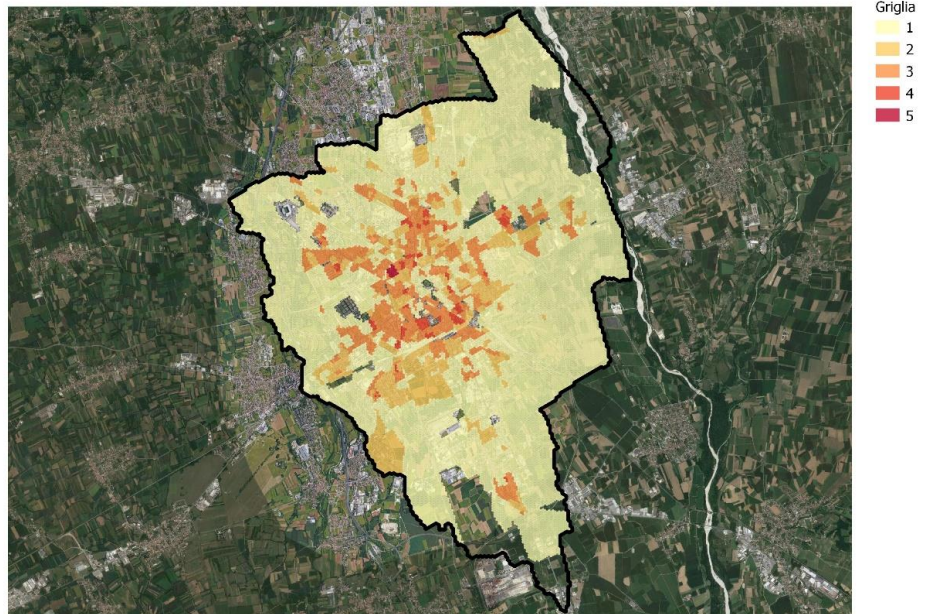


Figura 24 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Ambiente e Biodiversità - Composizione chimica

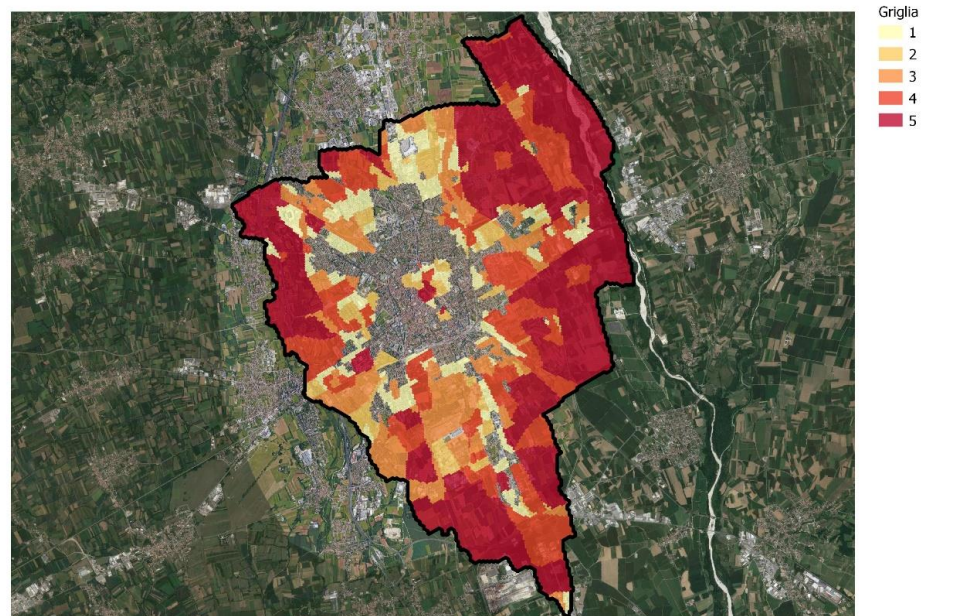


Figura 25 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Composizione chimica nel settore Ambiente e biodiversità

Riferimenti

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

<http://www.arpaweb.fvg.it/md/gmapsmd.asp>

Città Sane, ambulatori di quartiere e famiglie al centro – Udine per la salute e il welfare

Azione n°	A4-18					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali				<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Sensibilizzazione/formazione					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	881.394	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	188.738	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input checked="" type="checkbox"/>  Caldo estremo	<input type="checkbox"/>  Siccità	<input type="checkbox"/>  Frane	<input type="checkbox"/>  Tempeste	<input checked="" type="checkbox"/>  Composizione chimica	
	<input checked="" type="checkbox"/>  Freddo estremo	<input type="checkbox"/>  Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/>  Inondazioni	<input type="checkbox"/>  Incendi boschivi	<input type="checkbox"/>  Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/>  Edifici	<input type="checkbox"/>  Acqua	<input type="checkbox"/>  Trasporti	<input type="checkbox"/>  Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/>  Energia	<input type="checkbox"/>  Rifiuti
	<input type="checkbox"/>  Turismo	<input type="checkbox"/>  Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/>  Educazione	<input type="checkbox"/>  Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/>  Salute	<input type="checkbox"/>  Altro
Impatti	Possibili gravi effetti sulla salute					
Vulnerabilità	Presenza di persone con problematiche di salute legate a situazioni di caldo estremo, freddo estremo e cambiamento composizione chimica					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
			Prevenzione dei danni alla salute delle persone in fascia debole			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Assessorato alla Sanità, Assistenza, Sociale, Rapporti con l'Università di Udine	
Stakeholder		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 3 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2023
Costi e finanziamenti	Costo: -1.487.200€	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 1.487.200 €
<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di Ambulatori di quartiere aperti	
Secondario	Numero di famiglie e persone singole coinvolte nelle attività di prevenzione	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Il Programma Città Sane (Healthy Cities) nasce come attuazione del concetto di salute proposto dall'atto di costituzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità e ripreso dalla Carta di Ottawa (1986), cioè una condizione a cui concorrono, insieme ai fattori genetici, una serie di fattori economici, ambientali, sociali, culturali, comportamentali definiti come determinanti della salute.</p> <p>Udine ha aderito alla Rete O.M.S "Città Sane" nel 1995 e da allora si è fatta promotrice di un percorso culturale di consapevolezza della comunità rispetto ai temi della salute e della qualità della vita, impegnandosi nella realizzazione di iniziative per la promozione di stili di vita sani e la creazione di ambienti sostenibili e resilienti.</p> <p>Gli aspetti sanitari incidono solo per il 15% sulla nostra salute, mentre il 40% è legato allo stile di vita, e il 20% all'ambiente.</p> <p>Per questo motivo l'ufficio si occupa della programmazione, coordinazione e realizzazione di vari programmi che mirano a modificare i fattori che agiscono sulla salute e promuovere sani stili di vita, quali una sana alimentazione, attività fisica, prevenzione comportamenti a rischio, benessere sessuale, invecchiamento sano e attivo, mobilità sostenibile e sicurezza stradale, consumo responsabile e rispetto per l'ambiente, contrasto alla solitudine e all'isolamento, pari opportunità, inclusione sociale.</p> <p>Il pacchetto di attività ricompreso nella presente azione si riferisce alle attività di prevenzione rivolte alla popolazione in fascia debole ai fini del supporto a problematiche relative alla salute ed a situazioni di difficoltà economica. In questa accezione, l'azione avrà una doppia valenza: per la parte di attività di prevenzione riferite al tema della salute ricade all'interno delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici, in particolare alle situazioni di criticità che possono</p>	

arrecare danni alla salute delle persone in fascia debole ad esempio causati da situazioni di caldo estremo, freddo estremo e pericolo composizione chimica.

Per la parte relativa al supporto e alla fornitura di servizi e agevolazioni per persone e famiglie in difficoltà economica, l'azione si configura come un sostegno a situazioni di potenziale povertà energetica ed accesso a beni, risorse e servizi energetici.

In particolare l'attività del Comune si rivolge alle seguenti categorie offrendo servizi specifici tramite:

Ambulatori di quartiere

È intenzione dell'Amministrazione incentivare l'istituzione degli ambulatori di quartiere, che potrebbero fungere da punti di erogazione sociosanitaria per le prenotazioni delle prescrizioni sanitarie, per i prelievi del sangue e l'erogazione delle prestazioni infermieristiche. A tal fine si intensificheranno i rapporti con le strutture che già operano in tal senso (farmacie, distretto sanitario ecc...).

Città Sane

L'Amministrazione intensificherà l'attività di Città Sane volta alla prevenzione sanitaria, realizzando progetti ed interventi sul territorio rivolti a tutte le fasce di età. Nei confronti dell'infanzia si punterà alla promozione di corrette abitudini alimentari; riguardo gli adolescenti, sarà curato il tema della prevenzione da dipendenze; con riferimento agli adulti, ci si concentrerà sulla prevenzione oncologica; gli interventi rivolti agli anziani saranno focalizzati sulla prevenzione dal decadimento e promuoveranno corretti stili di vita in età avanzata.

La famiglia al centro

L'Amministrazione intende garantire una politica per la famiglia continua a prevedere agevolazioni tariffarie per i servizi di nido d'infanzia, di ristorazione scolastica e dei centri ricreativi estivi.

Il servizio nidi d'infanzia sarà reso più accessibile, non solo mediante revisione del sistema di compartecipazione tariffaria, ma anche tramite modifica del Regolamento relativamente ai criteri d'accesso; anche la capacità ricettiva e l'organizzazione del servizio saranno utilizzati quali leve per il contrasto alla denatalità.

In accordo con le istituzioni scolastiche, l'Amministrazione agevererà l'insegnamento con metodo Montessori; a tal fine verranno ripensati gli spazi della scuola primaria Dante.

Per quanto riguarda il servizio di Ristorazione scolastica, si valuterà la possibilità di trasformare ulteriori mense da mense con erogazione dei pasti di tipologia C a mense con erogazione di pasti di tipologia Bplus; tale trasformazione implicherà lavori sulle strutture scolastiche interessate. Si faciliterà il pagamento dei servizi scolastici attivando nuove forme di riscossione. Infine, si intende promuovere un'offerta formativa coordinata a livello territoriale tramite un nuovo metodo organizzativo per la condivisione dei progetti con i Dirigenti scolastici.

Effetti attesi

Gli effetti attesi da questa misura sono molteplici. Dal punto di vista sanitario l'attività prevede effetti di prevenzione dei danni causati da situazioni generate da eventi climatici estremi come il caldo estremo ed il freddo estremo o dei danni causati alla salute dal pericolo cambiamento composizione chimica. La creazione degli ambulatori di quartiere garantirà un'attività preventiva rispetto a situazioni critiche della salute delle persone in fascia debole nonché un servizio tempestivo di trattamento terapeutico della criticità. Dal punto di vista del sostegno alle famiglie ed alle persone singole in situazione di difficoltà economica, l'azione mira a limitare le situazioni potenziali di difficoltà all'accesso di beni e servizi in generale, ivi compresi i beni ed i servizi energetici ed a mappare situazioni di difficoltà singola o familiare in tema di povertà energetica e di accesso ai servizi energetici per le famiglie e le persone singole individuate.

Riferimenti

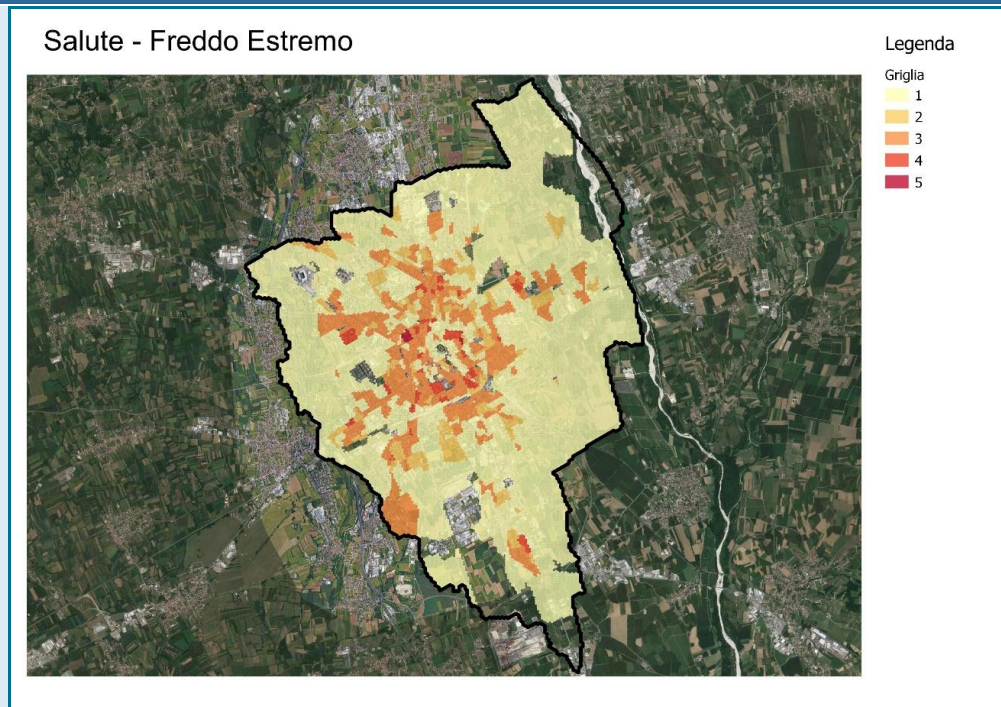


Figura 26 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Tavolo Povertà Energetica – Udine per la salute e il welfare						
Azione n°	A4-19					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali				<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Sensibilizzazione/formazione					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	881.394	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	188.738	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input checked="" type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Salute: danni alla salute pubblica					
Vulnerabilità	Presenza di persone in fascia debole affette da patologie respiratorie					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile				
Stakeholder				
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input checked="" type="checkbox"/> Altro:				
INDICATORI				
Principale	Numero di attori locali coinvolti nel processo per la lotta alla Povertà Energetica			
Secondario	Numero di famiglie individuate/contattate/supportate			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Finora gli aspetti relativi alla mitigazione e all'adattamento sono stati approfonditi e c'è già un'ampia conoscenza di queste tematiche, che facilita l'elaborazione e il monitoraggio dei PAESC. Tuttavia, ci sono molte conoscenze da sviluppare nel campo della lotta alla povertà energetica. Questo tema, rappresenta a tutti gli effetti il terzo pilastro dell'iniziativa Patto dei Sindaci insieme alla mitigazione e all'adattamento. Le Città europee stanno affrontando le difficoltà di una lotta istituzionalizzata al tema della povertà energetica, per diversi aspetti, tra i quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La povertà energetica è un problema sociale dinamico; • Si tratta di una complessa realtà sociale multidimensionale che include in alcuni casi aspetti economici, politici, culturali, sanitari e anche psicosociali; • La fase diagnostica non è semplice, in quanto spesso non sono disponibili dati locali per facilitarla; • Inoltre, non esiste un'unica definizione di famiglie "colpite" dalla povertà energetica in tutta Europa, ma un gran numero di indicatori proposti da diverse organizzazioni. Ciò rende difficile identificare i casi di povertà energetica a livello locale; • Ci sono poche esperienze in Europa che hanno avuto successo nel mitigare questo problema e che sono riuscite ad andare oltre il mero seppur utile supporto per il pagamento delle bollette energetiche. <p>L'azione si inserisce fra le attività indicate all'obiettivo Obiettivo strategico: 5.4 Costituzione Tavolo delle Povertà all'interno del quale l'Amministrazione si farà parte attiva per la costituzione del Tavolo delle Povertà, composto da soggetti istituzionali e privati, con l'obiettivo di intercettare le famiglie colpite dalla crisi economica o altri fattori di criticità, che necessitano di supporto economico-sociale. L'azione mira all'individuazione e alla raccolta di una varietà di condizioni di povertà energetica al fine di consentire una migliore comprensione dei tipi e dei bisogni delle famiglie in povertà energetica e di come identificarli. L'analisi sarà adattata all'interno del territorio comunale analizzando i seguenti parametri e variabili: genere, risorse (capacità di spesa e / o reddito) e condizioni sociali. L'obiettivo è stabilire un</p>			

accesso più equo ai servizi energetici e valutare le disuguaglianze di salute che potrebbero essere causate dalla povertà energetica. I dati sulla povertà energetica saranno raccolti attraverso studi iniziali:

- Analisi dei fabbisogni della Città di Udine in tema di PE;
- Analisi delle esperienze e delle lezioni apprese in progetti pre-esistenti ([EmpowerMed](#));
- Analisi degli schemi finanziari per la povertà energetica disponibili nei Paesi target.

Mappare, identificare e mobilitare gli attori locali è un altro passo cruciale per l'attuazione di misure pratiche per affrontare la povertà energetica. Il primo passo sarà una mappatura della *governance* sulla povertà energetica al fine di chiarire quali attori sono coinvolti (attori istituzionali, società civile, società di edilizia sociale, istituzioni educative, università e centri di ricerca (es. [OIPE](#) - Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica), associazioni, cooperative, cittadini, privati stakeholder, operatori sanitari, servizi di pubblica utilità, ecc.), identificando gli attori locali e mappando i loro contatti.

Il passo successivo sarà l'organizzazione di una serie di incontri *one-to-one* o incontri di lavoro con i principali attori locali identificati e contattati, chiarire il loro ruolo a livello locale rispetto al problema della povertà energetica, presentare loro gli obiettivi del Comune di Udine e il ruolo del Comune, formalizzare la cooperazione tra il Comune e gli attori locali attraverso un modello di accordo.

Per facilitare la comunicazione e il confronto interno all'interno dell'Amministrazione Comunale tra i vari settori, verrà creata una *task force* comunale. La *task force* per la lotta alla PE sarà composta dagli attori chiave all'interno dei settori del Comune che possiedono informazioni e dati utili alla ricerca per poi essere estesa a soggetti esterni, i *key-stakeholders* individuati e mappati con i quali sono stati sottoscritti accordi di cooperazione.

Le persone e le famiglie destinatarie del supporto del Comune dovranno essere individuate e coinvolte in collaborazione con gli attori chiave locali impegnati sul tema. Un elemento chiave del successo sarà la capacità del Comune di incorporare nelle proprie attività le reti locali di attori attive sul tema.

Verrà strutturata una serie di indicatori quantitativi e qualitativi applicabili ai fini dell'individuazione delle famiglie e/o dei soggetti a rischio e/o in situazione di povertà energetica. Il set di indicatori comprenderà campi obbligatori, facoltativi e aggiuntivi nel rispetto delle differenze nei dati disponibili localmente.

Il set degli indicatori di povertà energetica costituirà l'approccio di base dell'azione su come identificare le famiglie ed i soggetti target dell'azione.

Gli indicatori copriranno i principali aspetti quantitativi e qualitativi del PE e saranno raccolti secondo le seguenti categorie:

- Indicatori primari (socio-economici):
 - Arretrati sulle bollette
 - Basso dispendio energetico assoluto
 - Elevata quota di spesa energetica nel reddito
 - Incapacità di mantenere la casa adeguatamente calda
 - Difficoltà di accesso ai servizi energetici incluso il trasporto pubblico e privato
- Indicatori secondari (indicatori fisici e / o contingenti):
 - Prezzi dell'energia primaria (petrolio, gas naturale, elettricità, biomasse, ecc.)
 - Abitare comodamente fresco durante il periodo estivo
 - Numero di camere per persona, proprietari
 - Dotato di riscaldamento
 - Dotato di aria condizionata
 - Presenza di perdite, umidità, marciume
 - Prezzi ed accesso al trasporto pubblico e privato
 - Altro

Effetti attesi

Gli obiettivi dell'azione, una volta individuato il gruppo degli attori locali, aver condiviso con loro un approccio metodologico di indagine ed aver strutturato un set di indicatori qualitativi e quantitativi per definire le situazioni di povertà energetica nel territorio, saranno i seguenti:

- Mappare le famiglie e i soggetti in situazione di PE;
- Contattare le famiglie e individuarne i bisogni;

- Structurare un percorso formativo in tema di PE;
- Mettere a disposizione strumenti e conoscenze atti ad alleviare la situazione esistente;

Promuovere politiche particolareggiate volte alla lotta alla PE per le famiglie/soggetti target.

Riferimenti

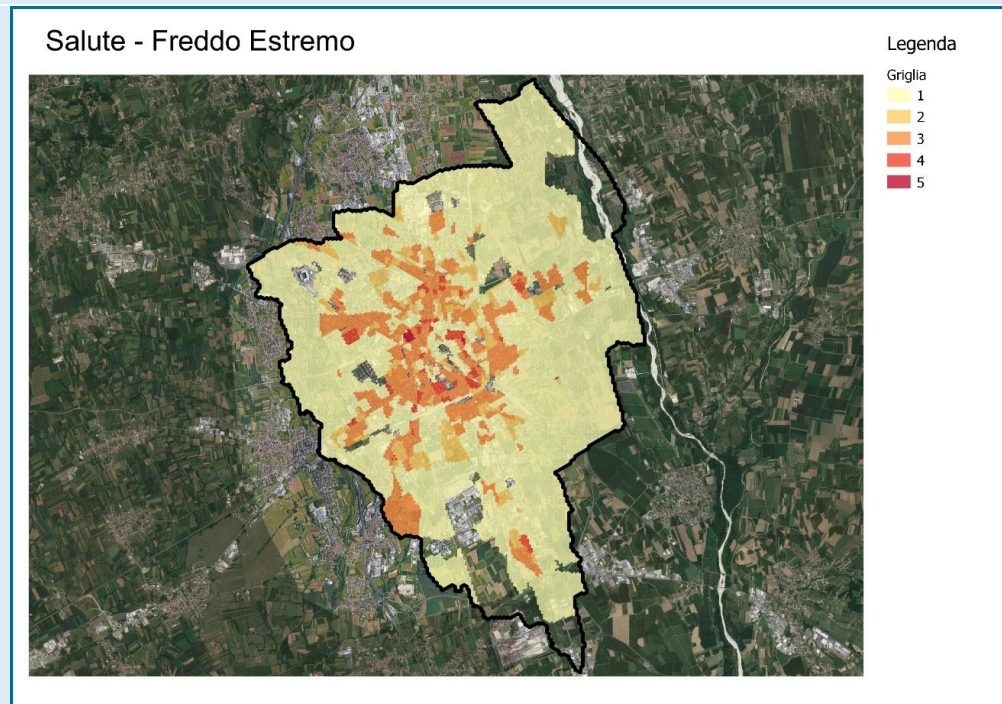


Figura 27 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

No alla solit'Udine – Udine per la salute e il welfare

Azione n°	A4-20					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali			<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica		
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Sensibilizzazione/formazione					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	881.394	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	188.738	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input checked="" type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Possibili gravi effetti sulla salute					
Vulnerabilità	Presenza di persone con problematiche respiratorie					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
			Prevenzione dei danni alla salute delle persone in fascia debole			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Assessorato alla Sanità, Assistenza, Sociale, Rapporti con l'Università di Udine	
Stakeholder	Associazioni del territorio Volontari aderenti all'iniziativa No alla Solit'Udine	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 3 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2023
Costi e finanziamenti	Costo: -€	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: €
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
		Finanziatore: Comune di Udine
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di associazioni coinvolte	
Secondario	Numero di persone assistite	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>L'Assessorato alla Sanità, Assistenza, Sociale, Rapporti con l'Università di Udine e le Associazioni di Volontariato collaborano all'iniziativa denominata Servizi di Prossimità - <i>No alla Solit'Udine</i>. I destinatari delle attività sono persone anziane (over 65), residenti a Udine, che vivono sole, prive di reti familiari, con diversi gradi di fragilità, dovute a stati di indigenza o a situazioni socio-economiche a rilevante criticità.</p> <p>Gli interventi che il progetto prevede sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ritiro e consegna referti medici • ritiro e consegna farmaci a domicilio • piccole commissioni e spesa • piccoli interventi di riparazione domestica • compagnia a domicilio (letture, passeggiate, conversazione,...) • trasporto, anche assistito • accompagnamento in strutture sanitarie • informazioni in materia di disabilità • prenotazioni visite/esami e prestazioni • informazioni sui corsi e sulle iniziative per rimanere attivi <p>Il Comune ha messo a disposizione degli utenti il Numero Verde 800 20 19 11 per l'attivazione del servizio, attivo con operatore telefonico.</p> <p>In alternativa, il servizio è attivabile dallo sportello dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 13.00 e negli altri giorni e orari con segretariato telefonico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sportello via Martignacco 146 - ex Scuola elementare "S. Domenico" • Sportello via Pradamano 21 (temporaneamente chiuso) <p>Le richieste di intervento o le segnalazioni del bisogno possono essere richieste da singoli, enti</p>	

o associazioni che vengono a conoscenza di situazioni critiche rivolgendosi direttamente agli sportelli o al numero verde per servizi semplici.

Il progetto è condotto dal Comune di Udine in collaborazione con le seguenti associazioni del territorio:

- Le Associazioni del Progetto:
- Amici del Salotto
- A.L.I.Ce. Associazione Lotta Ictus Cerebrale Onlus
- A.N.M.I.C. Associazione Nazionali Mutilati Invalidi Civili
- A.N.V.O.L.T. Associazione Nazionali Volontari Lotta contro i Tumori
- A.P.I.CI. Associazioni Provinciali Invalidi Civili e Cittadini Anziani
- A.S.D.O. Associazione per la Solidarietà Degenti in Ospedale
- ANTEAS Territoriale di Udine
- AUSER Volontariato Renato Feruglio di Udine
- Associazione Progetto Tempo
- Associazione Banco Alimentare del Friuli Venezia Giulia Onlus
- CROCE ROSSA ITALIANA Comitato di Udine
- CE.RI.C.O.T. Centro di Ricerche e Studi di Cure Oncologiche Territoriali Onlus
- COESI - Associazione di Counseling e di Formazione alla relazione interpersonale
- Gruppi Volontariato Vincenziano
- Hattiva Lab Coop. Sociale Onlus
- Libera...Mente
- Motostaffetta Friulana
- Pro Senectute Città di Udine Onlus
- Società San Vincenzo De Paoli Consiglio Centrale di Udine
- Università della Terza Età Paolo Naliato – Udine



Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • rispondere ai bisogni necessari della quotidianità; • riduzione delle situazioni di solitudine, evitando sentimenti di abbandono; • ascolto, informazione, accompagnamento e mediazione con la rete dei servizi; • creazione di relazioni sociali significative, facendo sentire la persona meno sola, coinvolgendo e animando le risorse esistenti nel territorio.
Riferimenti	-
Pagina Web	https://www.comune.udine.it/servizi/salute-sociale-welfare/no-alla-solit-udine
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Social Housing – Progetto Housing First – Udine per la salute e il welfare

Azione n°	A4-21					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali			<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica		
Area di Intervento	Riqualificazione urbana					
Strumento politico	Certificazione/etichettatura energetica					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	881.394	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh	
Emissioni stimate	188.738	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input checked="" type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Salute: danni alla salute					
Vulnerabilità	Salute: presenza di persone in fascia debole con problemi respiratori					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

--	--

INFORMAZIONI Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Servizio Sociale dei Comuni dell'Ambito Territoriale "Friuli Centrale"		
Stakeholder	Casa F.V.G. Società Consortile		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 5 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2026
Costi e finanziamenti	Costo: 610.000 €		
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input checked="" type="checkbox"/> A bilancio <input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 610.000 €	
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine; Casa F.V.G. Società Consortile

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Numero di abitazioni in classe A3-A4
Secondario	Numero di alloggi assegnati/venduti

DESCRIZIONE

Azione	<p>L'housing sociale è un programma integrato di interventi che comprende l'offerta di alloggi, servizi, azioni e strumenti rivolti a coloro che non riescono a soddisfare sul mercato il proprio bisogno abitativo, per ragioni economiche o per l'assenza di un'offerta adeguata.</p> <p>La finalità è quella di migliorare e rafforzare le condizioni abitative di queste persone attraverso la formazione di un contesto residenziale di qualità all'interno del quale sia possibile non solo accedere a un alloggio a canone calmierato, ma partecipare attivamente alla sperimentazione di nuove, o rinnovate, forme dell'abitare, nelle quali gli inquilini sono chiamati alla costruzione di una comunità sostenibile.</p> <p>Gli interventi di housing sociale si caratterizzano per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'assunzione come target sociale di diverse fasce della popolazione, con riferimento al reddito o focalizzandosi sulle esigenze di particolari categorie; • l'offerta di differenti soluzioni abitative e di contratto e/o di accesso, che realizzi una ricca e diversificata composizione sociale; • l'apertura del proprio campo d'azione a servizi di varia natura: socio assistenziali, sanitari, di accompagnamento, o servizi finanziari e di sviluppo della comunità rivolti sia ai residenti che al vicinato • il coinvolgimento dei residenti nei processi decisionali per la gestione della comunità
--------	--

e delle residenze;

- l'interazione tra soggetti pubblici e privati.

I progetti lanciati da Housing First per la Città di Udine sono i seguenti e presentano caratteristiche costruttive, impiantistiche e di classe energetica di seguito specificate:

1. UDINE 2612: ABITARE IN VIA S.STEFANO (23 Appartamenti nuovi, non arredati, in classe energetica A3 e A4)

Appartamenti certificati in classe energetica A3 e A4, con indice di prestazione energetica globale tra i 37,11 e i 15,82 kWh/m² anno.

Immobile certificato CasaClima B con punteggio CasaClima Nature per l'impatto ambientale dei materiali di costruzione di 129 punti (punteggio di riferimento CasaClima, inferiore ai 300 punti).

Termoregolazione di zona mediante cronotermostati ambiente e valvole termostatiche installate sui radiatori. Contabilizzazione individuale dei consumi di ACS e riscaldamento.

Serramenti a controllo elettrico con avvolgibile in alluminio/PVC con cassonetto isolato nel soprafinestra. Infissi esterni doppio vetro ad alte prestazioni termiche e acustiche. Porte blindate a tenuta d'aria.

Controparete interna con doppia lastra di cartongesso ed isolamento di 4 cm in lana di roccia, più cappotto esterno da 10 cm.

Impianto termico e di produzione di acqua calda sanitaria di tipo ibrido, composto da caldaia a condensazione e doppia pompa di calore aria/acqua ad alta temperatura, abbinati a 3 accumuli di 500lt cadauno completi di resistenza elettrica ausiliaria di 2 kW, trattamento dell'acqua a polifosfati, addolcitore e filtro autopulente.

Fotovoltaico condominiale da 10 kWp per i consumi delle parti comuni.

2. CORTE FACCI – VIA PLANIS 127 – UDINE (16 Appartamenti in classe energetica A3;8 bicamere; 4 moncamera)

Tutti gli appartamenti hanno le stesse caratteristiche costruttive ed impiantistiche e le stesse finiture.

Sono realizzati in classe A3 e secondo protocollo "CasaClima"

Gli appartamenti sono dotati di:

sistema di riscaldamento a pavimento, gestibile autonomamente anche se l'impianto è centralizzato, con contabilizzazione individuale dei consumi;

termostati ambiente (in zona giorno e camere) per la regolazione della temperatura all'interno degli appartamenti;

presa di corrente per installazione di uno scaldasalviette elettrico nei bagni, oltre al riscaldamento a pavimento;

serramenti esterni in PVC bianco con vetrocamera, del tipo basso emissivo e doppia guarnizione di battuta, per ottenere un'attenuazione acustica di 40dB. Sono inoltre dotati di cassonetto isolato a scomparsa e avvolgibili in PVC ad azionamento elettrico e predisposizione zanzariera a scorrimento verticale.

impianto elettrico per cottura,

portoncino di ingresso blindato

predisposizione per l'impianto di condizionamento autonomo

impianto fotovoltaico condominiale di potenza nominale di 10kW

3. BORGOLUMI – VIA LUMIGNACCO – UDINE (8 tricamere; 36 bicamere;12 moncamera. Tutti in classe energetica A3)

L'impianto di riscaldamento è a pavimento, alimentato dalla centrale termica posta al piano terra.

Le cucine sono dotate di piastre ad induzione, quindi negli appartamenti non sono presenti tubazioni di gas con i rischi che esse comportano.

Sulla copertura sono installati i pannelli solari termici e fotovoltaici, che andranno ad integrare

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<p>l'impianto termico centralizzato (C.T.), per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.</p> <p>Si rileva la presenza di serramenti in PVC e di portoncini blindati all'interno dei singoli appartamenti.</p>
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none">• Miglioramento della Classe energetica degli immobili;• Riduzione del fabbisogno energetico delle abitazioni;• Produzione locale di energia rinnovabile e soddisfacimento del fabbisogno energetico;• Riqualificazione urbana <p>Gli effetti di questa misura sono già ricompresi nelle Schede Azione riguardante l'Ecobonus e Superbonus 110%</p>
Riferimenti	
Pagina Web	https://www.housingsocialefv.it/b
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Drenaggio Urbano – Utilizzo di tetti e pareti verdi						
Azione n°	A4-22					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali <input type="checkbox"/> Povertà energetica					
Area di Intervento	Involucro edilizio					
Strumento politico	Norme in materia di edilizia					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	- tCO2	Emissioni evitate	2 tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input checked="" type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input checked="" type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input checked="" type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Edifici: Allagamento di piani interrati e di unità immobiliari poste al piano terra Ambiente e Biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture. Salute: Problemi di salute pubblica					
Vulnerabilità	Eventi estremi e rischio idrogeologico; Caldo estremo e difficoltà di rilascio dell'accumulo di calore					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Edifici: valorizzazione patrimonio edilizio e comfort abitativo Ambiente e Biodiversità: conservazione e sviluppo di flora e fauna Salute: miglioramento della vivibilità delle aree e spazi pubblici			Edifici: aumento delle aree permeabili in prossimità di centri abitati Ambiente e Biodiversità: miglioramento dello stato conservativo e dello sviluppo di flora e fauna Salute: prevenzione dell'effetto isola di calore per persone in fascia debole con malattie respiratorie			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Unità Operativa P.R.G.C.; U.O. Gestione Piani Attuativi; Edilizia Privata	
Stakeholder		
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 400.000 €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: €	
	Ammontare: 400.000 €	Finanziatore: Bonus Giardini e Bonus facciate
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di interventi effettuati	
Secondario	m ² di tetti e pareti verdi	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Il Comune intende avviare attività che producano il miglioramento del deflusso idrico per far fronte ad eventi di pioggia particolarmente intensi e concentrati in breve tempo e contrastare l'effetto isola di calore in aree urbane con difficoltà del rilascio del calore accumulato durante giornate in cui si registrano alte temperature.</p> <p>A questo scopo, la soluzione dei tetti e le pareti verdi rappresenta una infrastruttura soft formata da sistemi a più strati drenanti, coprono il tetto e le pareti di un edificio tramite l'utilizzo di vegetazione. Per quanto riguarda la tipologia dei tetti verdi, questi possono essere distinti in due categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tetti verdi estensivi - caratterizzati dall'utilizzo di piantumazione a bassa crescita, parzialmente autosufficiente e a basso grado di manutenzione, si caratterizzano per la presenza di piante resistenti alla siccità. • Tetti verdi estensivi – più comunemente conosciuti come “giardini pensili”, si caratterizzano per la presenza di piante ad alto tasso di manutenzione e di piante con significativo bisogno di irrigazione, alimentazione e potatura. <p>I tetti e le pareti verdi hanno un'alta capacità di limitare il deflusso anche in casi di pioggia intensa ed evitare episodi di trabocco, nonché un'alta capacità di evapotraspirazione.</p> <p>Altro effetto benefico derivante da questo tipo di tecnologia è quello relativo al miglioramento della qualità dell'aria e dell'abbassamento della temperatura e del comfort abitativo con effetto positivo sull'isola di calore. Non da ultimo, la presenza di superfici verdi su tetti e pareti favorisce l'assorbimento delle emissioni climalteranti.</p> <p>I tetti tradizionali tendono ad assorbire la luce solare irradiando calore nell'aria circostante. La vegetazione dei tetti tende ad avere un effetto di ombreggiamento del tetto stesso ed favorire il raffrescamento dell'aria attraverso l'evapotraspirazione.</p>	

- In estate, il tetto verde protegge l'edificio dal calore solare diretto.
- In inverno, il tetto verde riduce al minimo la perdita di calore grazie all'isolamento aggiunto sul tetto.
- La conservazione dell'energia si traduce in un minor numero di emissioni di gas serra.



Esempio tetti verdi in area urbana

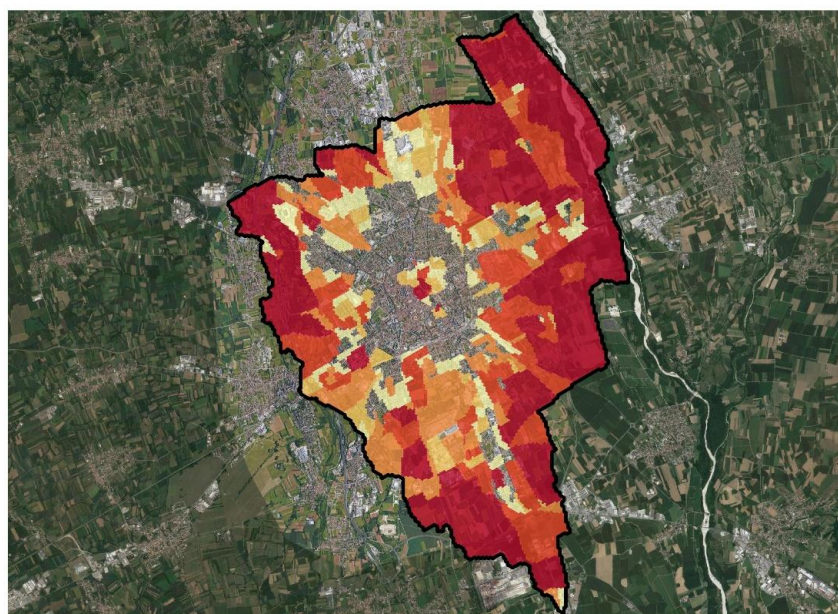
Effetti attesi

L'azione mira a favorire lo sviluppo di 100 tetti verdi e 100 pareti verdi al 2030. Per il dimensionamento dei tetti, si stima una superficie media per tetto pari a circa 30m². Per le pareti verdi si stima la potenzialità di installazione di superfici medie pari a 10 m²

- Laminazione delle acque;
- Rallentamento del deflusso;
- Aumento evapotraspirazione;
- Riduzione picchi delle temperature (isola di calore);
- Riduzione della CO₂.

Riferimenti

Ambiente e Biodiversità - Composizione chimica



Legenda

Griglia

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Figura 28 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Composizione chimica nel settore Ambiente e biodiversità

Azione di Mitigazione & Adattamento

Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati

Progetto Orti Urbani – “L’orto e la luna”

Azione n°	A4-23					
MITIGAZIONE						
Settore	Altro				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Riqualificazione urbana					
Strumento politico	Altro					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	499.920	tCO2	Emissioni evitate	1,2	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Ambiente e Biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture.					
Vulnerabilità	Carenza di aree verdi che possano fronteggiare la perdita di biodiversità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

Ambiente e Biodiversità: incremento e protezione della biodiversità della flora e della fauna Salute: Incremento degli spazi pubblici e della vita sociale	Ambiente e Biodiversità: aumento della biodiversità di flora e fauna Salute: aumento della socialità e riduzione dell'effetto isola di calore per persone in fascia debole con problemi respiratori
---	--

INFORMAZIONI Esempio di Eccellenza

Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Servizio Edilizia privata, Progetti Europei, SUAP		
Stakeholder	Cittadini, famiglie, Scuole e Associazioni		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata
	Durata: 5 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2026
Costi e finanziamenti	Costo: - €		
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €	
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -

RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA

<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:

INDICATORI

Principale	Numero lotti orti urbani
Secondario	m ² di superficie totale a orto urbano

DESCRIZIONE

Azione	<p>Gli orti urbani di Udine sono appezzamenti di terreno suddivisi in lotti con una superficie di circa 30 mq ciascuno, dotati di presa d'acqua, cassapanca per gli attrezzi, composte. Nelle aree sono inoltre presenti un pergolato, una casetta comune con armadietti personali e servizi igienici. Si tratta di lotti di proprietà comunale destinati a scopi terapeutici, sociali, ambientali, economici, educativi e culturali, assegnati in quota parte, mediante appositi bandi, a famiglie, anziani, scuole ed associazioni. L'assegnazione avviene mediante appositi bandi e ha durata quinquennale.</p> <p>All'interno del territorio comunale sono presenti attualmente i seguenti Orti urbani costituiti dai seguenti lotti:</p>				
		Orto	N. Lotti	m²	ha
		Gli orti di via Bariglaria	17	510	0,051
		Gli orti di via Zugliano	22	660	0,06
		Gli orti di via Pellis	18	540	0,054
		Gli orti di via Zucchi	18	540	0,054
		Gli orti di via Laipacco	6	180	0,018
		Gli orti di via D. Basaldella	In	n.d.	-

	costruzione		
TOTALE	81	2.430	0,243



Soggettiva degli orti di via Zugliano

Il Comune di Udine, ai sensi delle “Linee guida per la concessione e l’uso degli orti pubblici urbani”, modificate ed integrate con Deliberazione della Giunta Comunale n° 138 d’ord. del 21.04.2020, ha provveduto alla concessione d’uso per la durata di cinque anni di (n. 6) orti urbani ubicati in via Barigliaria, (n. 17 orti) in via Zugliano, (n. 1 orti) in via Laipacco, (n.13 orti), in via Zucchi, (n. x13 orti) in via Pellis, in via Dino Basaldella (in fase di realizzazione).

Gli orti di proprietà comunale destinati alla sola coltivazione di ortaggi, fiori e piccoli frutti ad uso del concessionario, sono dotati ciascuno di acqua, contenitore per attrezzi, composte e spazi comuni.

Il Comune, attraverso l’iniziativa degli orti urbani, si propone di:

- creare percorsi di cittadinanza attiva come occasioni di aggregazione sociale che favoriscano i rapporti interpersonali, la conoscenza e la valorizzazione dell’ambiente urbano, nonché lo svolgimento da parte di persone anziane di attività utili alla prevenzione, al mantenimento e alla cura della salute;
- sensibilizzare i cittadini, singoli o aggregati in gruppi o associazioni, nonché le famiglie, le realtà associative presenti sul territorio e le istituzioni pubbliche, in particolare quelle scolastiche, sull’esigenza di salvaguardare e riqualificare il territorio comunale attraverso processi di autogestione del patrimonio comunale;
- stimolare e accrescere il senso di appartenenza alla comunità;
- promuovere l’attività fisica delle parti più deboli della società;
- favorire una risposta adeguata all’esigenza di un’alimentazione sana e sicura;
- soddisfare la domanda sociale di “paesaggio”;
- recuperare spazi pubblici con finalità sociali e di miglioramento anche estetico del paesaggio urbano, incrementandone l’efficienza e valorizzando il concetto di bene comune;
- dare a tali aree valore preminente di luoghi urbani “verdi” di qualità contro il degrado, il consumo di territorio e per la tutela dell’ambiente.

I destinatari del bando per l’assegnazione degli orti urbani identifica le seguenti categorie di soggetti ammissibili:

- Categoria A: Orti per anziani
- Categoria B: “Orti per famiglie

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<ul style="list-style-type: none"> • Categoria C “Orti per le scuole • Categoria D “Orti per associazioni” <p>Per ciascuna categoria sono identificati i requisiti di ammissibilità al bando. Inoltre il bando identifica i criteri di valutazione rispetto alle candidature pervenute per singola categoria.</p>
Effetti attesi	<p>Oltre agli aspetti sociali ed ambientali già descritti, la presenza degli orti urbani contribuisce anche sotto il punto di vista della mitigazione e della resilienza ai cambiamenti climatici.</p> <p>Gli orti sono a tutti gli effetti superfici drenanti a verde le quali, oltre a garantire una produzione alimentare biologica, sono in grado di drenare l’acqua, fungere da aree umide per il contrasto all’effetto di isola di calore in periodi di caldo estremo, conservare e proteggere le specie aumentando la qualità dell’ambiente e della biodiversità, sequestrare CO₂ grazie ai processi di fotosintesi delle piante in essi coltivate.</p> <p>In questo senso, si stima che la capacità di stoccaggio della CO₂ possa raggiungere le 5 CO₂ per ettaro/anno, pertanto, 1,2 tCO₂</p>
Riferimenti	https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=15Ek8D8Lh8mBEdHLC9jKeZw3bxH8&ll=46.06216660623118%2C13.250232350000033&z=13
Pagina Web	https://www.comune.udine.it/servizi/edilizia-territorio/agenda-21/orti-urbani
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell’azione	-
Sitografia di riferimento	-

5.5. Asse 5 – Una Città sicura



Azione di Mitigazione & Adattamento

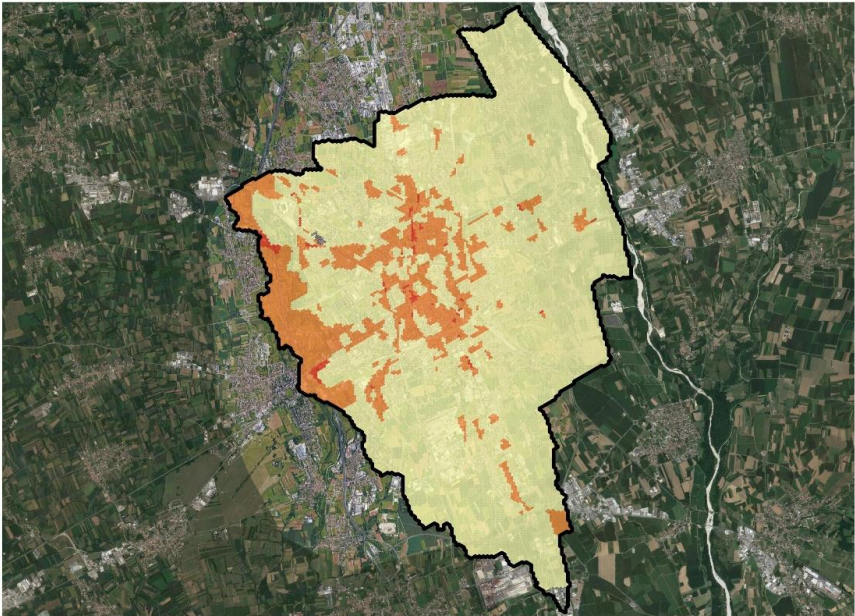
N. Azione	ASSE PAESC	Titolo	Emissioni risparmiate (tCO2)	Energia risparmiata (MWh)	Energia prodotta (MWh)	% tCO2e abbattuta da Azione sul totale
A5-1	5 - Una Città sicura	Piano neve del Comune di Udine				0,00%
A5-2	5 - Una Città sicura	Prevenzione danni a impianti idroelettrici				0,00%
A5-3	5 - Una Città sicura	Prevenzione danni a impianti fotovoltaici pubblici e privati				0,00%
A5-4	5 - Una Città sicura	Prevenzione del rischio biologico in Agricoltura				0,00%
A5-5	5 - Una Città sicura	Prevenzione del rischio biologico per la salute - Zanzara Tigre e Bat Box				0,00%
A5-6	5 - Una Città sicura	Protezione della biodiversità dal freddo estremo				0,00%
A5-7	5 - Una Città sicura	Piano per le periferie - Experimental City	-	-	-	0,00%
TOTALE			0	0	0	

Azione di Mitigazione & Adattamento

Piano neve						
Azione n°	A5-1					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore <input type="checkbox"/> Povertà energetica					
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	- tCO2	Emissioni evitate	- tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input checked="" type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input checked="" type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Trasporti: Ghiaccio sulle strade, nelle piste di atterraggio e nelle reti ferroviarie Trasporti: Possibili prolungate interruzioni del trasporto pubblico, ferroviario Trasporti: Morti per impatti sul settore					
Vulnerabilità	Interruzione del trasporto in occasione di eventi nevosi intensi					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Trasporti: interruzione della viabilità Trasporti: interruzione del servizio di trasporto pubblico Trasporti: incidenti stradali causati da ghiaccio sulle strade			Trasporti: prevenzione dell'interruzione del servizio di trasporto e viabilità Trasporti: Prevenzione delle interruzioni del servizio di trasporto pubblico Trasporti: Prevenzione degli incidenti stradali dovuti alla presenza di ghiaccio sulle strade			

Azione di Mitigazione & Adattamento

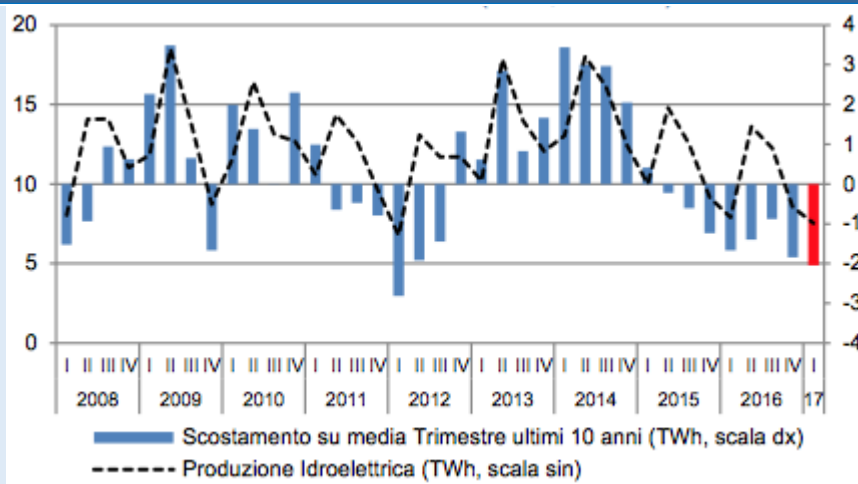
INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Unità Organizzativa Manutenzioni; Unità Operativa Viabilità Stradale	
Stakeholder	Protezione Civile; Polizia Locale	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input checked="" type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2020
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 425.262 € (Costo stimato, si compone di costi fissi (oneri reperibilità) e impegni stimati a copertura delle nevicate previste. In assenza di fenomeni il costo si attesta sul 30% circa).	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input checked="" type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 425.262 €
<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input checked="" type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di mezzi impiegati	
Secondario	Km di strade messi in sicurezza	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Il Comune di Udine si è dotato del Piano neve per fronteggiare i disagi derivanti dagli eventi climatici di tipo nevoso che potenzialmente possono abbattersi sulla Città. Il Piano scatta su indicazione dell'ufficio responsabile che monitora previsioni e modelli da varie fonti, si interfaccia con i responsabili della ditta che devono fare altrettanto e monitora in tempo reale, in loco, la situazione) e prevede la salatura e la pulizia delle strade. Il Piano Neve raccoglie tutte le informazioni su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • come comportarsi; • come si attiva il Comune per garantire la viabilità; • come vengono puliti gli accessi alle scuole e agli ospedali, le principali fermate degli autobus e i passaggi pedonali; • quando e come viene sparso il sale sulle strade pubbliche. <p>L'Ufficio Strade del Comune, reperibile 7 su 7, 24 ore su 24, monitora giornalmente previsioni e modelli da varie fonti ed è pronto ad intervenire anticipatamente con lo spargimento preventivo del sale nei punti critici dell'area urbana. In caso di precipitazioni nevose le ditte coinvolte partono in contemporanea con una disponibilità fino a 20 mezzi spalaneve e spargisale lungo i 13 principali percorsi individuati su una mappa che è stata distribuita agli attori coinvolti segnalando anche il posizionamento dei "pericolosi" dossi presenti in città.</p> <p>In caso di neve i 53 chilometri (su 139 km) delle arterie principali vengono subito puliti. In contemporanea, quando necessario, 4 squadre organizzate da 1 cooperativa, iniziano a spalare e pulire le aree pubbliche più sensibili (marciapiedi, scalinate, ingressi degli edifici religiosi e degli uffici pubblici). Non sono trattate, invece, le piste ciclabili.</p> <p>I punti sensibili trattati a mano dalle cooperative, invece, ammontano a 150, tra i quali</p>	

	<p>figurano, anche le scuole primarie e secondarie di primo grado, in passato curate dal solo personale scolastico (aree comunque esterne agli istituti, su viabilità pubblica).</p> <p>In caso di difficoltà ai privati è stato messo a disposizione il numero della Polizia Locale per emergenze eventuali. Per far fronte alle richieste straordinarie 2 squadre comunali sono pronte con 2 ulteriori mezzi dedicati. Inoltre, in caso di necessità, chiunque dovesse avere bisogno di recuperare sale da neve, può farlo presso la sede della Protezione Civile dove viene messa a disposizione una quantità di sacchi da 25 kg riservata per i cittadini bisognosi.</p> <p>Il Piano è in vigore annualmente da 1 Dicembre al 30 aprile.</p>
Effetti attesi	<p>Grazie al Piano neve ed alla collaborazione fra il Comune e gli stakeholders individuati, l'azione mira ad ottenere i seguenti effetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • messa in sicurezza preventive delle arterie stradali; • prevenzione dei danni alle infrastrutture viarie; • messa in sicurezza del traffico veicolare; • prevenzione di incidenti stradali provocati dalla formazione di ghiaccio sulle strade; • messa in sicurezza dei marciapiedi, delle aree attigue alle aree pubbliche e dei siti sensibili (es. Scuole); • prevenzione dell'interruzione del servizio di trasporto pubblico locale; • cooperazione con la cittadinanza per la messa in sicurezza delle abitazioni, delle aree attigue e delle infrastrutture di passaggio e trasporto (marciapiedi, accessi, tetti, etc).
Riferimenti	<p>Trasporti - Freddo Estremo</p>  <p>Legenda Griglia 1 2 3 4 5</p> <p>Figura 29 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento</p>
Pagina Web	<p>https://www.comune.udine.it/comune/uffici/dettaglio-ufficio?Id=249</p>
Cartografia	<p><input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati</p>
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	<p>-</p>
Sitografia di riferimento	<p>-</p>

Prevenzione danni a impianti idroelettrici						
Azione n°	A5-2					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Minore produzione di energia elettrica da impianti idroelettrici a causa dell'aumento delle temperature e della conseguente diminuzione della disponibilità delle risorse idriche					
Vulnerabilità	Carenza idrica di alimentazione degli impianti dovuta a periodi siccitosi					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

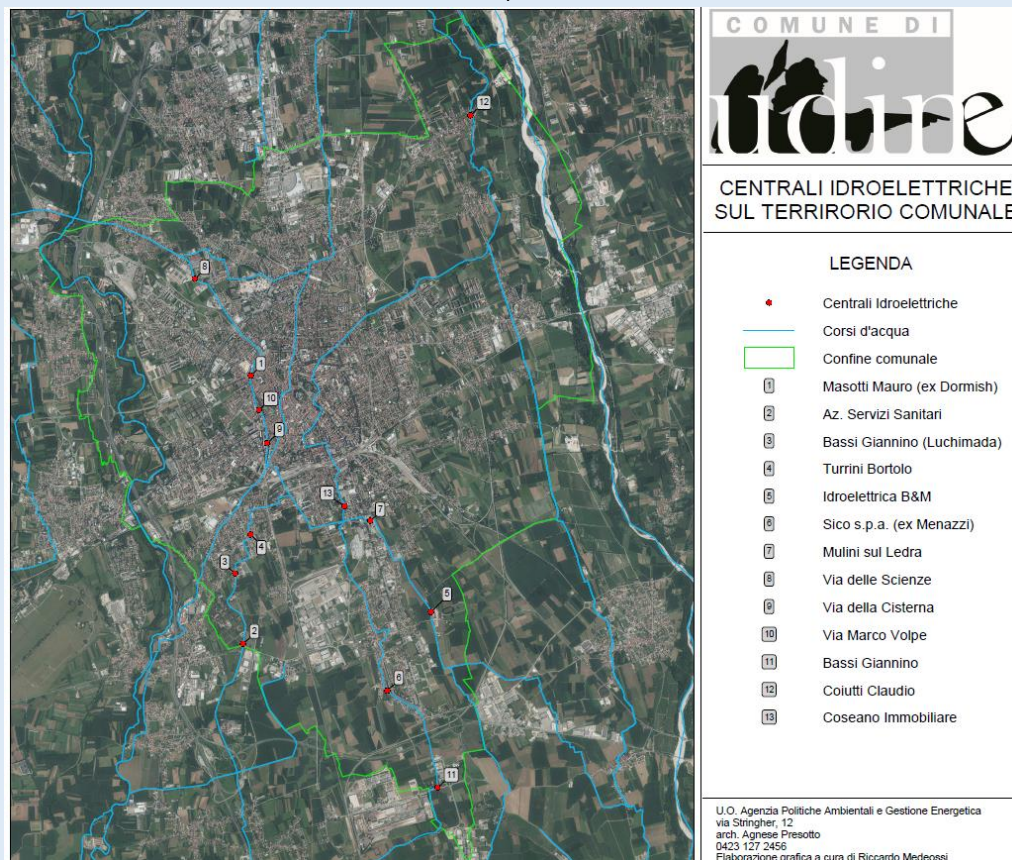
INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – U.O. Agenzia Politiche Ambientali e Gestione Energetica	
Stakeholder		
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	
	Ammontare: - €	
	Finanziatore: Comune di Udine; Consorzio di Bonifica Pianura Friulana	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input checked="" type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di interventi manutentivi effettuati	
Secondario	Numero di giorni di mancata produzione idroelettrica	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>La presente azione mira a sviluppare all'interno del territorio comunale strumenti, iniziative e soluzioni atte a preservare le infrastrutture di energia rinnovabile dai danni derivanti da eventi climatici estremi nel territorio.</p> <p>Alte temperature, scarsa produzione delle fonti non programmabili (eolico e fotovoltaico), bassa idraulicità.</p> <p>Questo è il mix di "condizioni estreme" che secondo le simulazioni ENEA – in linea con le valutazioni espresse dall'associazione europea degli operatori di rete ENTSO-E – potrebbe causare problemi di adeguatezza per il mercato elettrico italiano nei mesi estivi, soprattutto nelle regioni del Centro-Nord.</p> <p>Nel breve-medio periodo, "sarà importante capire in che misura i fattori congiunturali, che hanno determinato le criticità emerse negli ultimi mesi, possano divenire strutturali" (ENEA, 2017).</p> <p>Tra questi fattori non c'è solo il previsto calo della produzione nucleare francese, ma anche le conseguenze dei cambiamenti climatici in atto, in particolare le ondate di calore, la siccità prolungata e il minore apporto della fonte idroelettrica, la cui generazione è sempre più discostata dalla media trimestrale degli ultimi dieci anni, come mostra il grafico qui sotto:</p>	



La relazione tra energia e acqua è molto più stretta di quanto si pensi e comprende tutte le fonti, sia fossili sia rinnovabili.

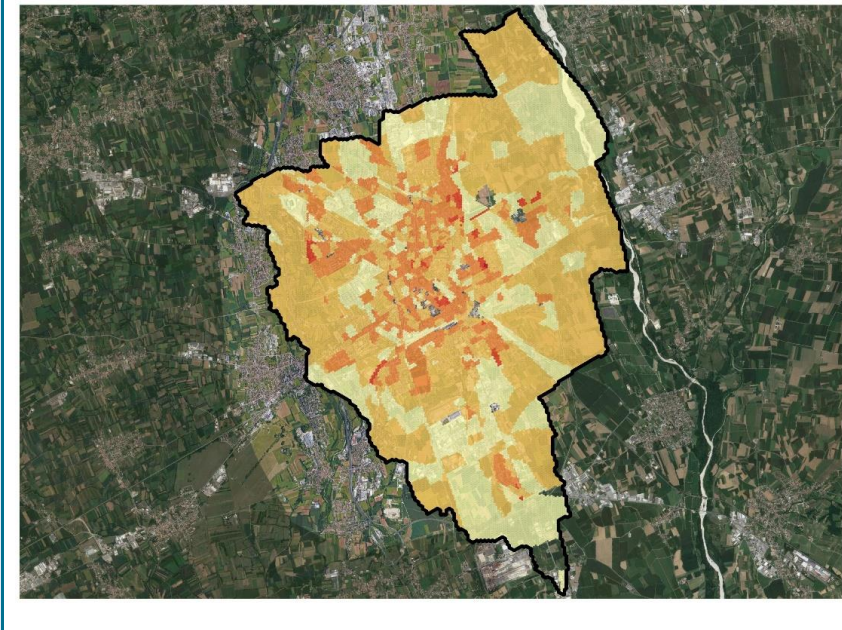
Oltre il 90% della produzione mondiale di elettricità, osserva poi il *World Resources Institute*, è garantito dalle centrali idroelettriche-termoelettriche, quindi la riduzione degli approvvigionamenti idrici è un fattore di rischio sempre più elevato da considerare nelle decisioni d'investimento.

Questo scenario appena descritto è da tenere in debita considerazione anche per quanto riguarda la gestione dei 13 impianti presenti all'interno del territorio della Città di Udine. Tali impianti, installati sulle Rogge cittadine, sono impianti mini-idroelettrici ad acqua fluente che attualmente garantiscono una produzione di energia pari a circa 10.500 MWh/anno e riescono a contribuire ad un abbattimento di emissioni pari a circa 2.900 tCO_{2e}.



Impianti mini-idroelettrici installati in area urbana nella Città di Udine

Valutato il fatto che i periodi di siccità e/o di caldo estremo in periodi prolungati del fenomeno

	<p>possano portare alla riduzione della portata dei corsi d'acqua o alla totale "secca" degli stessi, questa misura mira a sostenere il processo manutentivo degli impianti ai fini della continuità di servizio degli stessi e del mantenimento delle massime prestazioni e producibilità degli impianti nel tempo. E' noto infatti, che la mancato funzionamento degli impianti per periodi medio-lunghi generato da periodo siccitoso o di secca degli affluenti, possa generare un deterioramento e/o un precoce invecchiamento dei componenti meccanici degli stessi nonché fenomeni di ossidazione.</p>
<p>Effetti attesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio e analisi dello stato conservativo degli impianti; • Azioni di prevenzione dei danni da interruzione dell'operatività degli impianti; • Manutenzione continua degli impianti; • Continuità del servizio di produzione di energia rinnovabile idroelettrica; • Conservazione degli impianti
<p>Riferimenti</p>	<p>Acqua - Siccità</p>  <p>Legenda</p> <p>Griglia</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>Figura 30 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Siccità, nel settore Acqua, per sezioni di censimento</p>
<p>Pagina Web</p>	<p>-</p>
<p>Cartografia</p>	<p><input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati</p>
<p>ATO/Quartiere di collocazione dell'azione</p>	<p>-</p>
<p>Sitografia di riferimento</p>	<p>-</p>

Prevenzione danni a impianti fotovoltaici pubblici e privati						
Azione n°	A5-3					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input checked="" type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Danni ad impianti di produzione localizzati (fotovoltaico)					
Vulnerabilità	Impianti esposti a intemperie, tempeste e venti forti					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – U.O. Politiche Ambientali e Gestione Energetica; Edilizia Privata	
Stakeholder	Cittadini e aziende del territorio	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	
	Ammontare: - €	
	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di campagne informative attivate	
Secondario	Numero di impianti assicurati/dotati di sistemi di ancoraggio	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>La presente azione mira a sviluppare all'interno del territorio comunale strumenti, iniziative e soluzioni atte a preservare le infrastrutture di energia rinnovabile dai danni derivanti da eventi climatici estremi nel territorio.</p> <p>Nella Città di Udine sono attualmente presenti 1.441 impianti fotovoltaici dei quali 12 di proprietà comunale. Grazie agli incentivi esistenti, al Superbonus 110% ed alla creazione attesa delle Comunità di Energia Rinnovabile, ci si attende che il numero di impianti possa sensibilmente aumentare nei prossimi anni garantendo un approvvigionamento sempre maggiore da fonti energetiche rinnovabili del territorio urbano. Considerato che per la Città di Udine si è rilevato un livello di rischio elevato per quanto riguarda il pericolo tempeste ed in particolare in rapporto agli impatti di tale pericolo sulle infrastrutture energetiche, l'azione si rivolge alla messa in sicurezza degli impianti fotovoltaici presenti ed attesi.</p> <p>In particolare, l'azione del Comune si concentrerà prevalentemente sull'aspetto comunicativo, evidenziando soluzioni tecniche ed assicurative che possano mettere in sicurezza gli impianti attivi e di nuova attivazione sul territorio.</p> <p>La campagna di comunicazione si rivolge pertanto alle seguenti soluzioni:</p> <p>1) Campagne per favorire l'assicurazione degli impianti</p> <p>Porre particolare attenzione verso chi contribuisce alla sostenibilità e sostenere l'assicurazione degli impianti per le seguenti categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Produttori e installatori ○ Esercizi commerciali, alberghi, aziende agricole, imprese con impianti fotovoltaici ○ Costruttori edili ○ Piccole centrali elettriche ○ Privati proprietari di un impianto fotovoltaico <p>L'assicurazione degli impianti copre tre tipologie di danni:</p>	

- Danni Materiali Diretti, formula “all risks” comprensiva di furto, guasti macchina e - a richiesta - garanzie catastrofali.
- Copertura della Responsabilità Civile verso terzi per danni involontariamente causati a terzi come morte, lesioni e danni materiali a cose, in conseguenza di sinistro all'impianto fotovoltaico.

2) Campagne informative di tipo tecnico – sistemi di ancoraggio e sicurezza impianti

I sistemi di fissaggio per pannelli fotovoltaici dovranno offrire qualità e robustezza per una installazione durevole nel tempo. I sistemi di montaggio dovranno permettere di eseguire un'installazione rapida ed economica grazie all'utilizzo di componenti appositamente progettati per differenti applicazioni. Le strutture dovranno essere studiate per fornire ampia flessibilità installativa e adattarsi a differenti tipologie di pannelli fotovoltaici. La componentistica singola e preassemblata dovrà soddisfare rigorosi criteri in termini di statica.

I sistemi dovranno essere certificati e dovranno rispondere positivamente a test dettagliati e mirati quali prove di corrosione e resistenza a eventi atmosferici (forte vento, grandine, alte temperature, irraggiamento ecc.). Per l'ancoraggio degli impianti dovranno essere utilizzati un'ampia gamma di soluzioni installative per le principali tipologie di copertura (tetto inclinato, tetto piano, ecc.), nonché differenti tipologie di staffe e ancoraggi per adattarsi al manto di copertura (coppi, tegole, ecc.).

Tali attività di stimolo e comunicazione potranno essere sostenute tramite lo Sportello Energia e lo One Stop Shop.

Effetti attesi

- Assicurazione degli impianti contro eventi atmosferici estremi (anche resp. Civile)
- Messa in sicurezza degli impianti;
- Continuità di produzione dell'energia rinnovabile a livello locale

Riferimenti

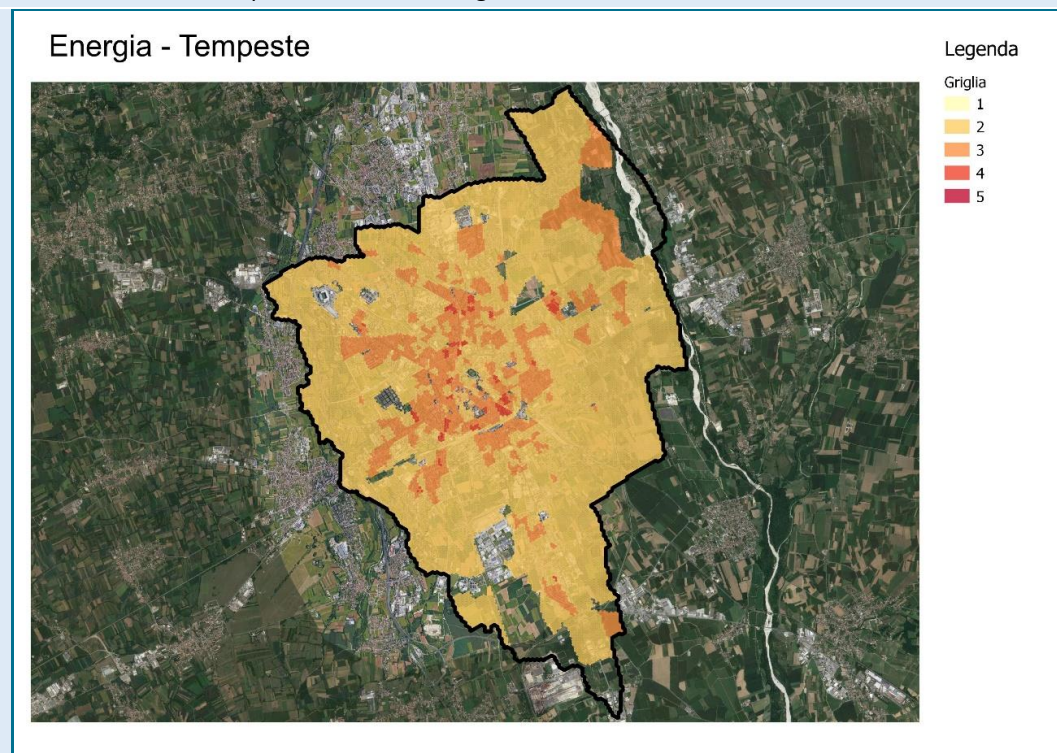


Figura 31 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Pagina Web

-

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Azione di Mitigazione & Adattamento

Sitografia di riferimento -

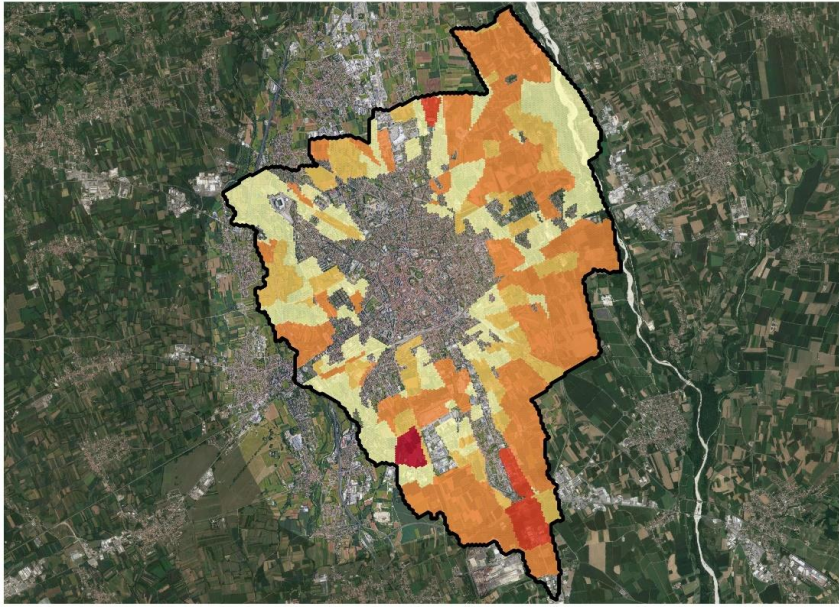
Prevenzione del rischio biologico in Agricoltura						
Azione n°	A5-4					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore <input type="checkbox"/> Povertà energetica					
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	- tCO2	Emissioni evitate	- tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input checked="" type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Agricoltura e silvicoltura: Esposizione delle colture a malattie che ne possano compromettere il raccolto o la coltivazione stessa.					
Vulnerabilità	Presenza di malattie e agenti patogeni che possano compromettere la salute dei raccolti e degli addetti					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Salute: Possibili gravi effetti sulla salute, qualora in contatto con animali e/o insetti che trasportano agenti patogeni.			Salute: riduzione dell'esposizione del personale addetto			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Unità Organizzativa Attività Produttive e Sportello Unico	
Stakeholder	Coldiretti Friuli Venezia Giulia; ERSA FVG	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 9 anni	Inizio previsto: 2022
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	<input type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	Finanziatore: Coldiretti Friuli Venezia Giulia; ERSA FVG
	Ammontare: - €	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di campagne informative attivate	
Secondario	Numero di soggetti/stakeholders e aziende coinvolte	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>In agricoltura il rischio biologico è presente in quasi tutti gli ambiti di lavoro, comprendendo di fatto non solo le zoonosi (cioè le malattie che si trasmettono dall'animale all'uomo) ma anche altre patologie derivanti dal contatto diretto con materiale organico potenzialmente pericoloso (spore, tetano). Il settore che maggiormente è esposto a tale rischio è quello zootecnico; tuttavia, anche attività tipiche dei settori cerealicolo, sementiero od orticolo (come ad esempio l'irrigazione) possono esporre l'operatore al rischio zoonosi (leptosirosi), senza dimenticare il sempre presente rischio legato alle infezioni trasmesse dalle zecche. Nelle attività di pieno campo, inoltre, occorre valutare la presenza di imenotteri (vespe, calabroni, api) e di rettili velenosi (vipere) soprattutto in attività agricole-forestali in aree non antropizzate.</p> <p>I microrganismi possono penetrare nell'uomo durante le lavorazioni agricole:</p> <ul style="list-style-type: none"> • attraverso il contatto con i liquami delle fosse biologiche e il letame e il liquame utilizzato nelle concimazioni; • a causa del morso di un animale ammalato oppure attraverso il contatto con il suo sangue, la sua urina, ecc. • mangiando e bevendo prodotti (quali latte, uova, carne) provenienti da animali ammalati; • con il contatto diretto con acque putride/infette; • attraverso ferite e tagli sporchi di terra. <p>Tutti questi microrganismi possono dare luogo allo sviluppo di una serie di patologie:</p>	

Nome	Modalità di trasmissione	Sintomi	Prevenzione
TETANO	Non è considerata una zoonosi propriamente detta, ma è necessario ricordare che l'intestino degli animali, soprattutto degli erbivori, rappresenta un serbatoio di infezione. L'agente causale è il <i>Clostridium tetani</i> , anaerobio e sporigeno. Le ferite più facilmente a rischio di infezione tetanica sono quelle estese, con tessuti necrotici, inquinate da terriccio; sono però possibili infezioni tetaniche anche a seguito di ferite lievi, addirittura passate inosservate (es. puntura con una spina).	Una volta penetrata attraverso la ferita, la spora si trasforma nella forma bacillare che si moltiplica producendo una potente tossina che agisce sul Sistema Nervoso Centrale provocando spasmi e contratture della muscolatura.	Il tetano, tra le malattie prevenibili con la vaccinazione, è una delle poche che non viene trasmessa da persona a persona.
BRUCELLOSI	È determinata dal microrganismo <i>Brucella</i> , di cui varie specie (<i>melitensis</i> , <i>abortus</i> , <i>suis</i>) possono infettare l'uomo. L'eliminazione della <i>Brucella</i> da parte dell'animale malato (o portatore sano), avviene con le urine, con il latte, e soprattutto con i prodotti abortivi. Il contagio può verificarsi per contatto cutaneo (attraverso lesioni, anche inapparenti, della pelle o della bocca), con materiale infetto: talvolta può anche avvenire per via respiratoria lavorando in ambienti dove vi sia nell'aria presenza di polveri o di aerosol contenenti la <i>Brucella</i> (es. durante il parto di ovini infetti): la <i>Brucella</i> è infatti uno dei microrganismi più resistenti nell'ambiente esterno. L'uomo può contagiarsi anche con l'ingestione di formaggi freschi o latte non pastorizzato.	Le manifestazioni cliniche includono le tipiche febbri ad andamento intermittente. Alle febbri si accompagnano dolori muscolari, articolari e ossei, ed interessamento del fegato e della milza. La malattia può durare mesi.	Utilizzare gli appositi DPI (guanti a resistenza biologica, camici monouso per le operazioni di tipo veterinario, maschere per le operazioni di sanificazione dei locali), finite le operazioni procedere al cambio di abiti ed alle operazioni di normale igiene (lavaggio mani, doccia, ecc.).
TUBERCOLOSI	La tubercolosi bovina è sostenuta prevalentemente dal <i>Mycobacterium bovis</i> , ma anche dal tubercolosi e dall'avium. Il <i>Mycobacterium bovis</i> può trasmettersi all'uomo per via alimentare con il latte e derivati, in seguito a mastite tubercolare della mucca. Nella tubercolosi polmonare in forma aperta i bacilli possono restare in sospensione nell'aria delle stalle e essere sollevati durante le varie operazioni di stalla. La trasmissione del micobatterio tubercolare dai bovini all'uomo può avvenire pertanto in allevamento per via respiratoria, per ingestione di latte di vacche infette o maneggiando visceri contaminati al macello.	Le forme cliniche più frequenti sono quelle disseminate con febbre continua irregolare, dimagrimento, deterioramento delle condizioni generali, diarrea e dolori addominali.	Utilizzare gli appositi DPI (guanti a resistenza biologica, camici monouso per le operazioni di tipo veterinario, maschere per le operazioni di sanificazione dei locali), finite le operazioni procedere al cambio di abiti ed alle operazioni di normale igiene (lavaggio mani, doccia, ecc.).
LISTERIOSI	È sostenuta da un microrganismo, <i>Lysteria Monocytogenes</i> , presente nelle feci di molti animali e talora anche dell'uomo: sopravvive nel terreno, nelle acque e nell'ambiente. La trasmissione all'uomo avviene principalmente con alimenti contaminati (carni, latte non pastorizzato, formaggi).	Le manifestazioni cliniche sono dominate da febbre, da cefalea e da altri sintomi influenzali, nonché dallo sviluppo di una polmonite interstiziale.	Utilizzare gli appositi DPI (guanti a resistenza biologica, camici monouso per le operazioni di tipo veterinario, maschere per le operazioni di sanificazione dei locali), finite le operazioni procedere al cambio di abiti ed alle operazioni di normale igiene (lavaggio mani, doccia, ecc.).
FEBBRE Q	È sostenuta da <i>Coxiella burnetii</i> e trasmessa all'uomo tramite i bovini. I bovini disseminano nell'ambiente esterno ingenti quantitativi di coxielle in occasione del parto (o dell'aborto) ma anche eliminandole con il latte, le feci, le urine, le secrezioni uterine. Data la sua notevole resistenza <i>C. burnetii</i> contamina per lungo tempo l'ambiente esterno. Il contagio dell'uomo avviene soprattutto per via aerogena, con l'inalazione di polveri contaminate di goccioline infette; per via digestiva con il latte; attraverso soluzioni di continuo della cute.	Le manifestazioni cliniche includono febbre, cefalea, sintomi a carico dell'apparato respiratorio e di altri organi.	Utilizzare gli appositi DPI (guanti a resistenza biologica, camici monouso per le operazioni di tipo veterinario, maschere per le operazioni di sanificazione dei locali), finite le operazioni procedere al cambio di abiti ed alle operazioni di normale igiene (lavaggio mani, doccia, ecc.).
LEPTOSPIROSI	Causata da batteri del genere <i>Leptospira</i> , ha come serbatoi di infezione oltre ai suini anche animali selvatici, quali topi. Gli animali infetti eliminano le leptospire con le urine, contaminando gli ambienti, le attrezzature, i liquami, i fanghi e le acque di scarico degli allevamenti. La <i>Leptospira</i> nell'ambiente esterno è scarsamente resistente agli agenti chimici e fisici, ma può vivere nell'acqua a reazione neutra o lievemente alcalina ed a temperatura di 20-30 °C per alcuni giorni. La presenza di acqua ha quindi grande importanza nella epidemiologia della malattia. L'uomo si infetta per contatto diretto con le urine degli animali o più spesso con acque o terreni contaminati dalle urine, abitualmente per via transcutanea attraverso piccole soluzioni di continuo e anche attraverso cute sana macerata. L'infezione può avvenire anche per via congiuntivale, attraverso le mucose esofagee e nasofaringee o per morso di animali infetti.	La malattia è estremamente variabile per quadro clinico e gravità. Frequentemente l'infezione è asintomatica, mentre nei casi manifesti la più comune espressione è un quadro pseudoinfluenzale con sintomi aspecifici. Altre forme cliniche possibili sono: - epatite semplice; - meningite; - sindrome epato-renale (morbo di Weil): è caratterizzato da segni epatici, segni renali e fenomeni vasculitici.	Evitare contatto con acque putride ed infette. Utilizzare gli appositi DPI (guanti a resistenza biologica, camici monouso per le operazioni di tipo veterinario, maschere per le operazioni di sanificazione dei locali), finite le operazioni procedere al cambio di abiti ed alle operazioni di normale igiene (lavaggio mani, doccia, ecc.).
ECHINOCOCCOSI	È una malattia causata dalla larva di <i>Echinococcus granulosus</i> : la fonte di infestazione è il cane, nel cui intestino la tenia si sviluppa; successivamente il cane elimina le tenie e le loro uova con le feci. Il contagio di uomini ed animali da allevamento avviene quindi tramite l'assunzione di alimenti o di acque contaminati dalle uova di tenia. L'uomo si può infestare anche per diretto contatto con il cane, che può portare le uova sparse sul muso o fra il pelo. Una volta penetrate nell'organismo umano le uova di echinococco danno origine a cisti che possono assumere anche dimensioni considerevoli e si localizzano in genere al fegato e ai polmoni, più raramente in altri tessuti.	I sintomi della malattia sono pertanto determinati dalla compressione esercitata dalla cisti sui tessuti circostanti, e quindi possono variare a seconda della sede interessata (dolore in sede epatica, problemi respiratori, ecc.).	Utilizzare gli appositi DPI (guanti a resistenza biologica, camici monouso per le operazioni di tipo veterinario, maschere per le operazioni di sanificazione dei locali), finite le operazioni procedere al cambio di abiti ed alle operazioni di normale igiene (lavaggio mani, doccia ecc.).

Catalogazione delle patologie connesse al rischio biologico in agricoltura e azioni preventive (Fonte:

	<p style="text-align: center;"><i>VenetoAgricoltura)</i></p> <p>Per quanto concerne la prevenzione, occorre porre attenzione alla formazione del personale potenzialmente esposto, che deve essere messo sempre a conoscenza sia delle potenziali sorgenti di infezioni (dirette o veicolate che siano) che dei possibili rischi da esposizione.</p> <p>Una buona profilassi e la sorveglianza sanitaria possono tenere conto della somministrazione di opportuni vaccini, così come dell'utilizzo di adeguati dispositivi di protezione collettiva e individuale.</p> <p>Il Comune in questo senso, dovrà farsi promotore di campagne informative atte ad innalzare il livello di guardia rispetto ai rischi biologici presenti nel settore agricoltura per le aziende agricole ed i coltivatori diretti del proprio territorio in collaborazione ed a sostegno degli stakeholders del settore.</p> <p>Le campagne dovranno prevedere modelli per il piano informativo-formativo, schede di monitoraggio e anamnesi, tabelle riepilogative sui principali adempimenti di legge e sulle più rappresentative norme tecniche del settore.</p>
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dell'esposizione al rischio biologico; • Formazione e sensibilizzazione del personale del settore; • Campagne informative in cooperazione con stakeholders di settore
Riferimenti	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">Agricoltura e Silvicoltura - Rischio Biologico</p>  <p style="text-align: right;">Legenda Griglia 1 2 3 4 5</p> </div> <p style="text-align: center;">Figura 32 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Rischio biologico, nel settore Agricoltura e Silvicoltura</p>
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Prevenzione del rischio biologico per la salute – Zanzara Tigre e Bat Box

Azione n°	A5-5					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO ₂	Emissioni evitate	-	tCO ₂	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/>  Caldo estremo	<input type="checkbox"/>  Siccità	<input type="checkbox"/>  Frane	<input type="checkbox"/>  Tempeste	<input type="checkbox"/>  Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/>  Freddo estremo	<input type="checkbox"/>  Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/>  Inondazioni	<input type="checkbox"/>  Incendi boschivi	<input checked="" type="checkbox"/>  Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/>  Edifici	<input type="checkbox"/>  Acqua	<input type="checkbox"/>  Trasporti	<input type="checkbox"/>  Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/>  Energia	<input type="checkbox"/>  Rifiuti
	<input type="checkbox"/>  Turismo	<input type="checkbox"/>  Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/>  Educazione	<input type="checkbox"/>  Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/>  Salute	<input type="checkbox"/>  Altro
Impatti	Possibili gravi effetti sulla salute, qualora in contatto con animali e/o insetti che trasportano agenti patogeni.					
Vulnerabilità	Presenza di insetti che trasmettono malattie e trasportano agenti patogeni					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine - Dipartimento Gestione del Territorio, delle Infrastrutture e dell'Ambiente Unità Operativa Ambiente		
Stakeholder		Regione Friuli Venezia Giulia		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista		<input checked="" type="checkbox"/> In corso	
	<input type="checkbox"/> Realizzata			
Durata: 10 anni		Inizio previsto: 2021		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 116.000€			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input checked="" type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 116.000€		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale		<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale		<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano		
<input type="checkbox"/> Piano operativo		<input type="checkbox"/> Piano delle acque		
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi		<input type="checkbox"/> Piano di emergenza		
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio		<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico		
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità		<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione		
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale		<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile		
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche		<input checked="" type="checkbox"/> Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di campagne informative attivate			
Secondario	Numero di interventi di trattamento effettuati			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Il Comune di Udine da anni è attivo nella lotta alla zanzara tigre, mediante il monitoraggio e le azioni preventive effettuate mediante trattamenti larvicidi ripetuti in tutti i tombini del centro abitato; in caso di necessità, vengono anche effettuate azioni di contrasto con disinfestazione mediante trattamenti adulticidi (i quattro cimiteri urbani, caratterizzati da elevata infestazione a causa di presenza di acqua stagnante).</p> <p>L'azione svolta dal Comune, per quanto capillare, risulta scarsamente efficace se non è accompagnata da un'azione altrettanto incisiva da parte di tutti i cittadini, che devono agire in prima persona, evitando tutti i comportamenti che favoriscono la diffusione della zanzara tigre ed effettuando nelle aree private la disinfestazione mediante gli appositi larvicidi.</p> <p>Nel solo 2019 il Comune ha effettuato interventi su 21.000 pozzetti trattati per prevenzione zanzara tigre ed effettuato 104 interventi di derattizzazione.</p> <p>Dal punto di vista informativo, il Comune ha messo a disposizione un opuscolo dedicato alla lotta alla zanzara tigre al fine di minimizzare gli effetti sulla salute delle persone riguardo alla trasmissione di malattie derivanti dalla puntura di questo insetto. All'interno dell'opuscolo sono riportati alcuni consigli per l'autoprotezione, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indossare abiti di colore chiaro • evitare l'uso di profumi e cosmetici profumati; • utilizzare le zanzariere: ne esistono per porte e finestre (fisse o avvolgibili), per letti, culle, passeggini, ecc.; • utilizzare i prodotti repellenti, meglio se sugli abiti e non direttamente sulla pelle; • non lasciare aperte portiere e finestrini dell'auto in sosta: la zanzara tigre percepisce come molto attraente l'interno dell'auto e vi si introduce immediatamente; gli scienziati ritengono che la rapida espansione nel territorio sia avvenuta proprio 			

attraverso le auto!



L'opuscolo identifica inoltre i rischi derivanti dalla puntura da zanzara tigre:

Rischio sanitario

La zanzara tigre, nel suo paese di origine, è responsabile di numerose malattie, come la Febbre da virus Chikungunya e la Dengue:

- anche in Italia è un rischio reale: nell'estate 2007 si è verificata un'epidemia da Febbre da virus Chikungunya, con oltre 200 casi;
- il virus Chikungunya è stato introdotto in Italia da un viaggiatore infetto, ed è poi stato trasmesso attraverso la puntura della zanzara tigre; l'epidemia è stata debellata, ma l'attenzione resta alta;
- per questo, al rientro da viaggi all'estero in zone endemiche (cioè dove la malattia è presente in maniera continuativa) oppure se si è stati esposti al rischio di punture di zanzara tigre e compaiono sintomi di tipo influenzale con dolori articolari o eruzioni cutanee diffuse, è necessario consultare un medico.

Ed una serie di azioni preventive atte a:

1) Identificare i focolai larvali

Anche una minima quantità d'acqua che resti "ferma" oltre i 5 giorni diviene un focolaio larvale (luogo in cui le larve si trasformano in zanzare). Il primo passo è quindi identificarli:

- esaminare con cura l'ambiente e individuare ogni recipiente in cui può raccogliersi acqua: secchi, annaffiatoi, sottovasi, vasi vuoti, sacchetti di plastica abbandonati, attrezzi da giardino, giocattoli, grondaie intasate, tombini, griglie di scolo, ecc.;
- effettuare l'ispezione sia all'interno che all'esterno degli edifici, senza dimenticare terrazze, balconi, giardini, garage, depositi di materiali (es: magazzini e cantieri).

2) Eliminare i focolai larvali

Molti potenziali focolai possono essere rimossi (es. sacchetti abbandonati) e smaltiti come rifiuti. Altri non sono eliminabili perché utili; vanno quindi "messi in sicurezza" e resi inoffensivi mediante semplici azioni:

- riporre capovolti i contenitori come annaffiatoi, secchi, ecc.;
- riparare e/o ripulire le grondaie (intasate provocano ristagno d'acqua);
- non utilizzare i sottovasi;
- cambiare ogni 5 giorni l'acqua delle piante in acquacoltura;
- in laghetti e fontane ornamentali inserire pesci larvicidi (comuni pesci rossi o gambusie);

- contenitori e bidoni per la raccolta d'acqua per irrigazione: curare il completo svuotamento ogni 5 giorni o garantire una perfetta chiusura (con tappi a chiusura ermetica o con rete a maglia fine);
- versare sempre l'acqua sul terreno, non nei tombini;
- evitare qualsiasi ristagno, anche accidentale, di acqua.

3) Ordinanza del Sindaco

Il Sindaco del Comune di Udine ha emesso un'Ordinanza per contenere l'infestazione da zanzara tigre al fine di "tutelare l'ambiente e l'igiene e, particolarmente, la salute delle persone da ogni possibile conseguenza derivante dall'infestazione stessa."

L'Ordinanza indica precisi comportamenti a tutti i cittadini, le imprese e i soggetti pubblici, che sono tenuti ad attuare tali comportamenti e ad effettuare i trattamenti larvicidi indicati dall'ordinanza (e da questo libretto) nel periodo compreso fra aprile ed ottobre di ogni anno solare.

4) Siti, indirizzi e numeri utili

E' inoltre disponibile una serie di informazioni riguardo a siti, numeri utili e soggetti che possono fornire supporto in caso di necessità riscontrate:

Comune di Udine

Dipartimento Territorio e Ambiente

Servizio Ecologia

e-mail: zanzaratigre@comune.udine.it

Azienda per i Servizi Sanitari n. 4 Medio Friuli

Dipartimento di Prevenzione - U.O. Igiene e Sanità Pubblica

Profilassi delle Malattie Infettive

Via Chiusaforte n. 2 – 33100 Udine

Tel. 0432 553211 - 553262

e-mail: malattie.infettive@ass4.sanita.fvg.it

Dipartimento di Biologia e Protezione delle Piante Università di Udine

Via delle Scienze 208-33100 UD

Per fronteggiare il problema della presenza della Zanzara Tigre nel territorio urbano, il Comune ha inoltre lanciato il Progetto "Un pipistrello per amico".

Il progetto consiste nel posizionamento di un certo numero di cassette cercando di distribuirle in modo omogeneo su tutto il territorio cittadino e periferico. Si stima che in 3 anni una parte delle cassette nido (Bat Box) possa venir colonizzata.

L'iniziativa è attuata in collaborazione con la Sezione Zoologica del Museo Friulano di Storia Naturale, gli uffici del Verde pubblico e Ambiente.

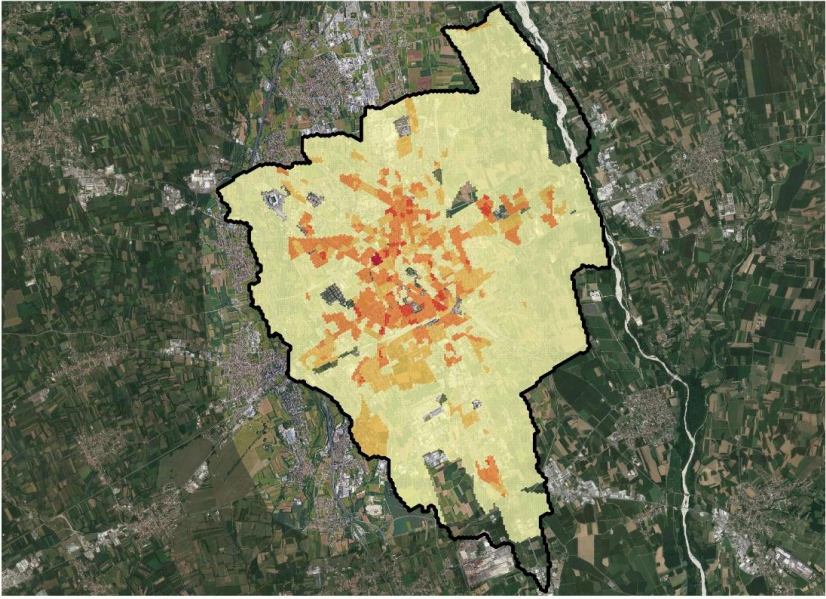
Le Bat Box sono delle cassette in legno, studiate apposta per attirare i pipistrelli che solitamente vivono nelle zone urbane; hanno l'ingresso dalla parte inferiore e servono da riparo durante il giorno. Grazie a questo tipo di ingresso non si prestano ad essere colonizzate da altri animali, come uccelli, api o vespe.


Vanno poste a 3 - 5 metri d'altezza, nel sottotetto o nella parte in ombra della casa, sugli edifici pubblici o preferibilmente su alberi d'alto fusto.

Il Comune ha messo a disposizione una guida per la costruzione delle Bat Box "fai da te" al presente [link](#).

Effetti attesi

- Riduzione degli effetti sulla salute derivanti dalla trasmissione di patologie
- Miglioramento della qualità dell'ambiente urbano e abbassamento del rischio biologico

<p>Riferimenti</p>	<p style="text-align: center;">Salute - Rischio Biologico</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;">  <div style="text-align: right;"> <p>Legenda</p> <p>Griglia</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 4 5 </div> </div> <p style="text-align: center;">Figura 33 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento</p>
<p>Pagina Web</p>	<p>https://www.comune.udine.it/servizi/ambiente-ecologia-animali/ecologia-e-igiene-urbana/zanzara-tigre https://www.comune.udine.it/servizi/ambiente-ecologia-animali/progetto-un-pipistrello-per-amico</p>
<p>Cartografia <input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati</p>	
<p>ATO/Quartiere di collocazione dell'azione</p>	<p>-</p>
<p>Sitografia di riferimento</p>	<p>-</p>

Protezione della biodiversità dal freddo estremo						
Azione n°	A5-6					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				<input type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	-	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	-	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/>  Caldo estremo	<input type="checkbox"/>  Siccità	<input type="checkbox"/>  Frane	<input type="checkbox"/>  Tempeste	<input type="checkbox"/>  Composizione chimica	
	<input checked="" type="checkbox"/>  Freddo estremo	<input type="checkbox"/>  Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/>  Inondazioni	<input type="checkbox"/>  Incendi boschivi	<input type="checkbox"/>  Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/>  Edifici	<input type="checkbox"/>  Acqua	<input type="checkbox"/>  Trasporti	<input type="checkbox"/>  Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/>  Energia	<input type="checkbox"/>  Rifiuti
	<input type="checkbox"/>  Turismo	<input checked="" type="checkbox"/>  Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/>  Educazione	<input type="checkbox"/>  Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/>  Salute	<input type="checkbox"/>  Altro
Impatti	Ambiente e Biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture.					
Vulnerabilità	Popolazione della flora e della fauna vulnerabile a fenomeni estremi di cambiamento climatico					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine - Unità Organizzativa Gestione Urbanistica; U.O. Gestione P.R.G.C.; U.O. Gestione Piani Attuativi		
Stakeholder				
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input checked="" type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €		
	<input type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano
			<input type="checkbox"/> Piano delle acque	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza
			<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione
			<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	<input type="checkbox"/> Altro:
INDICATORI				
Principale	Numero di interventi di compensazione ecologica			
Secondario	Numero di interventi per la tutela delle risorse			
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Aumento delle temperature, cambiamenti nel regime delle precipitazioni, scioglimento dei ghiacciai, innalzamento del livello dei mari, alterazione dei cicli stagionali, aumento dell'intensità e della frequenza degli eventi meteorologici estremi: ecco come i cambiamenti climatici stanno cambiando il nostro Pianeta.</p> <p>I cambiamenti climatici influenzano le specie animali e vegetali in vari modi, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riproduzione, migrazione e letargo sono anticipati o ritardati in seguito all'alterazione dei cicli stagionali; • le specie modificano la loro distribuzione geografica (in genere verso nord e ad altitudini più elevate) a causa dello spostamento delle aree con condizioni climatiche favorevoli alle specie considerate; • la composizione delle comunità animali e vegetali risulta modificata per la crescente diffusione di specie invasive favorite dai mutamenti del clima; • gli eventi meteorologici estremi (ad es. temporali violenti, estati torride e siccità) provocano la scomparsa di animali per il caldo, le inondazioni e la mancanza di cibo. <p>Il motivo di tutto ciò è abbastanza intuitivo, se pensiamo che sono le condizioni climatiche, insieme ad altri fattori, a determinare le specie vegetali e animali che possono vivere, crescere e riprodursi in una determinata regione geografica e che alcune specie sono talmente legate alle condizioni climatiche a cui si sono adattate che un leggero aumento della temperatura o una piccola riduzione delle piogge o una impercettibile alterazione di un altro parametro possono aumentare la loro vulnerabilità.</p> <p>La Regione del Friuli Venezia Giulia evidenzia come negli ambienti naturali del FVG possiamo trovare delle piante, talvolta molto belle, dalla crescita così esuberante da impedire lo sviluppo della vegetazione spontanea. Sono piante che sono state spostate dall'uomo nel luogo</p>			

sbagliato e che in un ambiente naturale a loro estraneo non incontrano antagonisti (animali erbivori o parassiti) capaci di contenerne la crescita.

Anche alcuni animali alieni, importati come animali da compagnia o da allevamento - e successivamente rilasciati nell'ambiente in maniera accidentale o deliberata - possono entrare in competizione con le specie indigene, nutrendosi delle stesse prede o occupando le loro tane.

Si tratta delle specie aliene invasive (in inglese Invasive Alien Species / IAS). Sono conosciute anche come specie alloctone o esotiche invasive.

Le specie aliene invasive sono quindi specie di animali e di vegetali trasferite dall'uomo al di fuori del loro areale naturale (area geografica entro la quale è distribuita una specie), in maniera deliberata o accidentale.

Queste specie assumono un comportamento invasivo, cioè si riproducono ed espandono rapidamente a scapito delle specie autoctone e causano seri danni alla biodiversità, alla salute umana, alle colture agricole o ai manufatti.

Le specie invasive animali e vegetali causano una serie di danni.

Danni ambientali: le specie aliene invasive (IAS) impattano sulla biodiversità, sia causando la riduzione del numero di specie autoctone che andando ad alterare gli equilibri di interi ecosistemi e di conseguenza vanno anche ad alterare e semplificare il paesaggio.

Danni sanitari: in Italia sono presenti specie vegetali aliene invasive che producono sostanze o pollini che possono scatenare reazioni allergiche, anche gravi, tramite contatto e/o per inalazione.

Danni socio-economici: alcune specie aliene invasive comportano una notevole riduzione della produttività delle coltivazioni agricole.

Il Nuovo Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) della Città di Udine individua i corridoi ecologici quale strumento per tutelare e potenziare il valore strutturale degli ambiti del Torre e Cormor intesi come corridoi ecologici e di biodiversità ma anche come veri e propri telai su cui si innesta e poggia tutta la maglia della rete ecologica.

Le A.R.I.A. sono zone ad alta naturalità; che occupano una posizione "di eccellenza" all'interno delle reti, ecologiche in ragione della loro peculiarità e ricchezza biologica e paesaggistica, come individuate dalla L.R. 42/96 e s.m.i.

In ambito comunale le rogge cittadine rappresentano ambienti di notevole importanza per la biodiversità, sia sul piano zoologico che botanico. Non hanno un grande rilievo ecologico, ma guidano la penetrazione di diverse specie semi-acquatiche in città, assolvendo discretamente alla funzione di corridoi ecologici. Le rogge rappresentano, pertanto, elementi di valenza la cui qualità deve essere tutelata e preservata, al fine di non impoverire la biodiversità dell'ambito urbano.

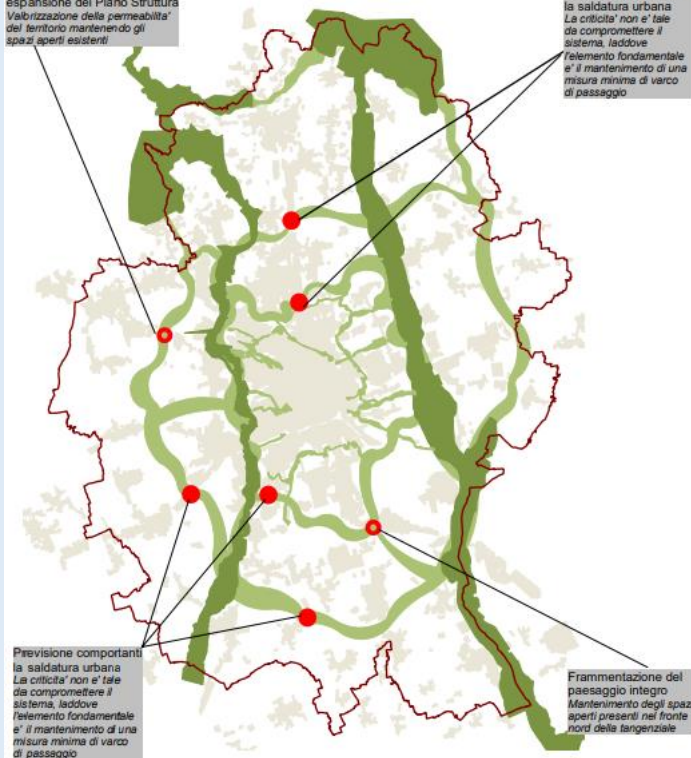
I Corridoi ecologici della Città sono identificati all'interno del [Piano Struttura](#) del PRGC:

La rete del verde

Disegnare una macrorete ambientale al fine di perseguire una connessione ambientale dei sistemi ecologici rilevanti

Area commerciale di espansione del Piano Struttura
ValORIZZAZIONE DELLA PERMEABILITÀ
del territorio mantenendo gli
spazi aperti esistenti

Previsione comportanti
la saldatura urbana
La critica non è tale
da compromettere il
sistema, laddove
l'elemento fondamentale
è il mantenimento di una
misura minima di varco
di passaggio



Previsione comportanti
la saldatura urbana
La critica non è tale
da compromettere il
sistema, laddove
l'elemento fondamentale
è il mantenimento di una
misura minima di varco
di passaggio

Frammentazione del
paesaggio integro
Mantenimento degli spazi
aperti presenti nel fronte
nord della tangenziale

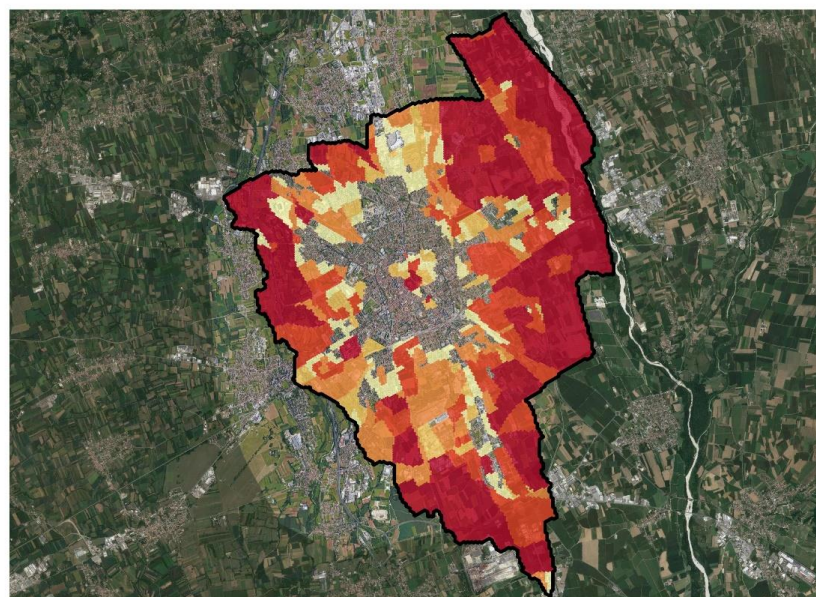
Rete del verde Comune di Udine – Piano Struttura Tavola PS-02: Temi e strategie per SUU

Effetti attesi

Conservazione e preservazione dei corridoi ecologici della Città di Udine e individuazione di criteri e regole di sostenibilità per aumentare la compatibilità ambientale di eventuali nuovi insediamenti.

Riferimenti

Ambiente e Biodiversità - Freddo Estremo



Legenda

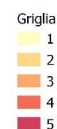


Figura 34 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo, nel settore Ambiente e biodiversità

Azione di Mitigazione & Adattamento

Pagina Web	https://www.comune.udine.it/files/tematiche/edilizia-territorio/urbanistica/prgc/piano-struttura/TemieStrategieSUU_PS2.pdf
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Piano periferie – Experimental City						
Azione n°	A5-7					
MITIGAZIONE						
Settore	Altro				<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica	
Area di Intervento	Riqualificazione urbana					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	20.10.749	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	481.901	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input checked="" type="checkbox"/> Educazione	<input checked="" type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro
Impatti	Ambiente e Biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna Salute: Problemi di salute pubblica Educazione: Danni e disagi per le strutture scolastiche e ricreative					
Vulnerabilità	Eventi estremi e rischio idrogeologico					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Ambiente e Biodiversità: conservazione e sviluppo di flora e fauna Salute: miglioramento della vivibilità delle aree e spazi pubblici Educazione: prevenzione del danno per strutture e infrastrutture dedicate a educazione e sport			Ambiente e Biodiversità: conservazione e sviluppo di flora e fauna Salute: miglioramento della vivibilità delle aree e spazi pubblici Educazione: messa in sicurezza e creazione di nuove strutture e infrastrutture per sport ed educazione			

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine - Unità Organizzativa Gestione Urbanistica	
Stakeholder	Università degli Studi di Udine - Gruppo Space Lab-DPIA; Uffici Tecnici dell'ATER Udine; Uffici Tecnici e Innovazione dell'AcegasApsAmga S.p.A; Studio Archest di Palmanova	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 1 anni	Inizio previsto: 2021 Fine prevista: 2022
Costi e finanziamenti	Costo: - 18.300.000€	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma <input checked="" type="checkbox"/> A bilancio <input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: 17.550.000 €
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: 750.000€ Finanziatore: AcegasApsAmga
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input checked="" type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input checked="" type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di progetti avviati	
Secondario	Numero di stakeholders coinvolti	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Il Progetto Experimental City – Piano per le periferie rientra nell'Obiettivo strategico: 1.5 del DUP e rappresenta un'azione trasversale di riqualificazione urbana rispetto alle misure previste dal PAESC.</p> <p>Il progetto di rigenerazione urbana del quadrante orientale della città di Udine non si limita al riuso edilizio di edifici dismessi, o al recupero architettonico del patrimonio della ex caserma Osoppo, ma "experimenta" modi di abitare per dare risposte appropriate e dinamiche alle esigenze profonde della società contemporanea. Experimental city come risorsa per la riqualificazione del quadrante est. Una nuova "agenda urbana", come precisato nella comunicazione del 19/08/2016 della Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia, che condivide i contenuti del progetto: "il piano, che prevede il mantenimento della piazza d'armi e dei principali edifici del comprensorio, oltre che gli ampi spazi verdi, appare ampiamente condivisibile e rappresenta un esempio di come possa essere adeguatamente recuperato un patrimonio edilizio minore, senza necessariamente stravolgere un contesto urbano ormai storicizzato".</p> <p>"Experimental City" prevede 18 opere da realizzare appaltando lavori in modo autonomo per un totale di € 17.550.000 e un'azione per € 750.000 proposta unitamente a AcegaApsAmga relativa all'accrescimento della sicurezza (illuminazione pubblica a bassissimo consumo e telecontrollata, controllo targhe automezzi, video sorveglianza, messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali con nuovi sistemi, ecc.), mediante la convenzione operante.</p> <p>Tipologia e caratteristiche del progetto</p> <p>Nello stato di fatto la periferia orientale udinese, in sintesi, è l'esito di un processo di interventi distinti di realizzazione di aree residenziali, di servizi di prossimità e di infrastrutture</p>	

di servizio tra di loro non più integrati soprattutto in seguito al processo di abbandono delle tre grandi “caserme” (Spaccamela, Cavarzerani e Osoppo) di cui solo la “caserma Spaccamela” conserva la destinazione militare. La “ex caserma Cavarzerani” (ora provvisoriamente utilizzata per l’accoglienza dei richiedenti asilo) in futuro verrà valorizzata dal Demanio secondo un accordo, stipulato proprio grazie alle attività preparatorie del presente Bando, sottoscritto tra Comune di Udine, Demanio FVG e Prefettura di Udine. La “ex caserma Osoppo”, l’unica di proprietà comunale, è in stato di abbandono nonostante il Comune di Udine da un decennio stia cercando di definirne il processo di riqualificazione.

Obiettivi e strategie per il recupero, la riqualificazione e la rigenerazione urbana

In primo luogo, è stata collocata l’architettura della rigenerazione urbana all’interno di un dialogo tra l’esistente e il nuovo. Il nucleo del progetto risiede nel convogliare risorse pubbliche e private sull’ex Caserma Osoppo. La caserma ha una configurazione planimetrica rettangolare con dimensioni di m 420 x m 270 con una superficie rilevata di mq. 111.893,50, di proprietà (a seguito del Decreto Legislativo 2 marzo 2007, n. 35) del Comune di Udine.

L’intenzione, supportata anche dalle condizioni statiche di alcuni fabbricati facilmente riutilizzabili, è quella di mantenere la struttura “quale memoria storica”, recuperandoli per fini residenziali e ai servizi connessi, sia di quartiere che delle zone limitrofe. L’accesso principale avviene da sud, nella confluenza tra via Brigata Re e via Adige.

Fra gli obiettivi specifici del Progetto si annoverano:

Obiettivi di bando

- Miglioramento del decoro urbano nelle aree interessate;
- Manutenzione, riuso e rifunzionalizzazione delle aree pubbliche e strutture edilizie esistenti per finalità pubbliche;
- Accrescimento della sicurezza del territorio e della capacità di resilienza urbana;
- Potenziamento dei servizi su scala urbana, pratiche terzo settore, servizio civile, inclusione sociale, nuovi modelli di welfare metropolitano;
- Mobilità sostenibile e infrastrutture per i servizi sociali e culturali, educativi e didattici per le attività culturali di soggetti privati e pubblici.

Obiettivi integrati

- Riduzione delle emissioni globali e del consumo di risorse naturali incluso il consumo di suolo;
- Conservare e salvaguardare la biodiversità ed il patrimonio ambientale;
- Migliorare la qualità della vita dei cittadini, in particolare dell’utenza “debole”;
- Garantire opportunità;
- Gestire in maniera razionale e coerente la sostenibilità.

Interventi ed opere di riqualificazione urbana in progetto:

A) riuso e rifunzionalizzazione edificio via Brigata Re da adibire a co-housing
B) riuso e rifunzionalizzazione edificio ex Cavallerizza ad uso polifunzionale
C) riuso e rifunzionalizzazione hangar Osoppo per attività sociali. Sportive, culturali, didattiche
D) realizzazione opere di urbanizzazione area caserma Osoppo
E) piazza caserma Osoppo
F) riuso e rifunzionalizzazione aree scoperte ex caserma Osoppo a impianti sportivi
G) riuso e rifunzionalizzazione ex palazzina comandante a Urban Center
H) riuso e rifunzionalizzazione ex palazzina prigionieri
I) orti urbani via Dino Basaldella – quartiere aurora
L) demolizioni e bonifiche, messa in sicurezza caserma osoppo
M) sistemazione piazzale Oberdan
N) percorso ciclabile da piazzale Oberdan al Centro intermodale

O) sistemazione intersezione via Cividale, via Bariglaria, via Tolmino e via San Gottardo
P) centro intermodale
Q) postazione car sharing
R) estensione sistema bike sharing Udinebike
S) sistemazione decoro urbano ammodernamento siti TPL
T) percorso ciclabile via Forze Armate via Salvo d'Acquisto
U) realizzazione sistemi tecnologici smart city e integrazione impianti di pubblica illuminazione
V) decoro urbano e risparmio energetico su edifici di edilizia residenziale pubblica
Z) realizzazione intervento di edilizia abitativa tipo housing sociale (intervento privato)

Considerata la trasversalità delle opere e dei progetti previsti, il progetto udinese si pone “oltre” quelli previsti dal Bando, ovvero il tentativo integrato di ridurre le emissioni globali, il consumo di energia, il consumo di risorse naturali, compreso il consumo di suolo. In tale ottica si comprendono gli studi di fattibilità per l’accrescimento del decoro e della sicurezza della ferrovia Pontebbana, per l’implementazione delle tecnologie innovative, di riscaldamento e raffreddamento, per l’attivazione di un tavolo partecipativo dell’Abitare e di un tavolo partecipativo dello Sport Educativo.

Partecipazione di soggetti privati e modalità di coinvolgimento

I privati che verranno coinvolti per l’assegnazione delle aree, così come quelli che potranno fruire dei contributi derivanti dai finanziamenti di questo progetto, saranno selezionati mediante bandi e gare di evidenza pubblica, così è già stato fatto, pur nella brevità del tempo assegnato, per la individuazione dei soggetti che sono parte dell’iniziativa, ovvero:

- 1) Società Ferrovie Udine Cividale s.r.l. - progetto per la realizzazione del centro intermodale passeggeri “San Gottardo”;
- 2) Associazione FIAB Udine / Abicitudine – progetto per ciclofficina;
- 3) Associazione Macross - progetto per nuove strategie di cohousing; progettazione, costituzione e gestione delle attività artistico culturali;
- 4) AcegasApsAmga S.p.A. - progetto per la realizzazione di sistemi tecnologici “Smart City” ed integrazione con gli impianti di pubblica illuminazione;
- 5) Rugby Udine Union FVG s.r.l. - partecipazione al Tavolo dello Sport Educativo;
- 6) ATER Udine - progetto per la riqualificazione urbana e l’accrescimento della sicurezza territoriale del quartiere “Aurora” per un “nuovo modo di abitare” nell’edilizia residenziale pubblica;
- 7) UISP Udine - progetto di gestione per la pratica di attività sportive agonistiche, amatoriali, scolastiche, culturali e ludico motorie;
- 8) FININT SGR S.p.A. - progetto per la realizzazione di 80 alloggi nella ex Caserma Osoppo.

Considerata la trasversalità delle misure previste dal Progetto Experimental City, in questa azione non vengono rendicontati benefici di carattere ambientale ed emissivo derivanti dai progetti sopra descritti. Tali benefici sono già rendicontati in azioni specifiche del PAESC che riguardano i progetti ivi ricompresi nell’Azione “Experimental City” e che ricadono negli ambiti di competenza del Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile e il Clima del Comune di Udine.

Effetti attesi

Fra gli effetti attesi dell’Azione si annoverano i seguenti:

- Migliorare e qualificare il decoro urbano
- Accrescere la sicurezza territoriale e capacità alla resilienza urbana
- Rinsaldare il carattere insediativo delle ex caserme Osoppo e Cavarzerani costruendo un “pezzo di città” che possa essere una centralità di servizi e spazi pubblici per tutta l’area orientale di Udine
- Migliorare e (ri)attivare forme di mobilità non incentrate solamente sul mezzo privato

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<ul style="list-style-type: none">- Sviluppare una molteplicità di forme abitative, lavorative e dello “stare insieme” nella dimensione pubblica- Ridurre le emissioni globali, il consumo di energia, il consumo di risorse naturali, incluso il consumo di suolo- Migliorare la qualità della vita dei cittadini, in particolare dell’utenza debole - Garantire le pari opportunità- Gestire in maniera razionale e coerente la sostenibilità
Riferimenti	Experimental City (LIBRETTO).pdf
Pagina Web	https://www.comune.udine.it/servizi/edilizia-territorio/agenda-21/rigenerazione-urbana
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell’azione	-
Sitografia di riferimento	-

5.6. Asse 6 – Una Città che informa



Azione di Mitigazione & Adattamento

N. Azione	ASSE PAESC	Titolo	Emissioni risparmiate (tCO2)	Energia risparmiata (MWh)	Energia prodotta (MWh)	% tCO2e abbattuta da Azione sul totale
A6-1	6 - Una Città che informa	Progetti Europei in tema di Ambiente, Energia a sostegno del PAESC				0,00%
A6-2	6 - Una Città che informa	Piattaforma del PAESC - Osservatorio impatti cambiamenti climatici Progetto Adriadapt				0,00%
A6-3	6 - Una Città che informa	Potenziamento dello Sportello Energia				0,00%
A6-4	6 - Una Città che informa	Creazione di uno One Stop Shop				0,00%
TOTALE			0	0	0	

Progetti Europei a sostegno del PAESC					
Azione n°	A6-1				
MITIGAZIONE					
Settore	Altro				<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica
Area di Intervento	Altro				
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	-				
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	2.010.749	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	di	- MWh
Emissioni stimate	481.901	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	<input checked="" type="checkbox"/> Caldo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input checked="" type="checkbox"/> Tempeste	<input checked="" type="checkbox"/> Composizione chimica
	<input checked="" type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input checked="" type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input checked="" type="checkbox"/> Biologico
Ambiti	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Energia
	<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute
Impatti	Non determinabili per questa azione				
Vulnerabilità	Tutte le vulnerabilità del territorio				
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI				<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Udine - Unità Operativa Progetti Europei e Partecipazione		
Stakeholder		Regione Friuli Venezia Giulia, Energy Cities, attori della Progettazione Europea regionali, nazionali e europei		
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista		<input checked="" type="checkbox"/> In corso	
	<input type="checkbox"/> Realizzata			
Durata: 9 anni		Inizio previsto: 2022		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €		
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Udine (co-finanziamento); Fondi regionali, nazionali, europei	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale		<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico		
<input checked="" type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale		<input checked="" type="checkbox"/> Piano del verde urbano		
<input type="checkbox"/> Piano operativo		<input checked="" type="checkbox"/> Piano delle acque		
<input checked="" type="checkbox"/> Piano degli interventi		<input checked="" type="checkbox"/> Piano di emergenza		
<input checked="" type="checkbox"/> Regolamento edilizio		<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano del traffico		
<input checked="" type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità		<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione		
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale		<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile		
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche		<input checked="" type="checkbox"/> Altro:		
INDICATORI				
Principale		Numero di progetti europei finanziati		
Secondario		Fondi europei, nazionali e regionali ottenuti		
DESCRIZIONE				
Azione	<p>Nel corso degli anni il Comune di Udine ha ricevuto diversi finanziamenti europei e regionali che gli hanno permesso di condurre attività di analisi e progettazioni riguardo a diversi aspetti correlati ai temi della mitigazione e dell'adattamento ai cambiamenti climatici.</p> <p>Fra i progetti ai quali il Comune ha partecipato e che si possono definire prodromici alla redazione del PAESC vi sono sicuramente i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progetto Adswim per una gestione più sostenibile delle acque di depurazione; • Progetto Adriadapt, creazione di una piattaforma condivisa con altre città per il monitoraggio e a programmazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici; • Progetto playful paradigm, l'uso del gioco come strumento versatile per veicolare messaggi di sostenibilità ambientale e corretti stili di vita; • Progetto FEEDSCHOOLS, per la definizione di strumenti di valutazione della fattibilità tecnica ed economica di interventi di efficientamento energetico degli edifici scolastici; • Progetto Citycircle: sviluppo di centri di economia circolare a livello locale; • Progetto Alpgrids: sperimentazione di sistemi energetici più resilienti, attraverso la creazione di microreti elettriche a livello locale; • Progetto Compete4SECAP: sviluppo e certificazione del Sistema di Gestione ISO 50001, competizione per l'uso razionale dell'energia negli edifici comunali e sviluppo del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile PAESC <p>Le attività di supporto in materia di finanziamenti dell'Unione Europea a favore degli enti locali</p>			

	<p>sono svolte dall'U.O. Progetti Europei e Partecipazione.</p> <p>In particolare le attività svolte riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ricerca ed analisi delle opportunità offerte dai finanziamenti comunitari; • ricerca dei partner a livello locale, nazionale ed europeo per la realizzazione di progetti finanziati dai fondi comunitari; • rilevazione delle necessità dei vari uffici nelle materie che beneficiano di fondi europei; • supporto agli uffici negli adempimenti formali per la presentazione delle domande di finanziamento; • rendicontazione finanziaria alle autorità dell'Unione Europea dei contributi ricevuti; • gestione dei rapporti con gli Uffici regionali competenti nelle tematiche europee; • partecipazione a meeting, giornate di formazione ed eventi informativi di carattere europeo. <p>L'U.O. Progetti Europei e Partecipazione svolge inoltre attività inerenti la promozione degli orti urbani udinesi e di Agenda 21 Locale.</p> <p>La nuova sfida per il Comune di Udine sarà quella di ricercare fondi e finanziamenti idonei a supportare le Azioni del proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima.</p> <p>Il PAESC rappresenta una grande sfida per tutti i Comuni che aderiscono all'iniziativa Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia ed il raggiungimento degli obiettivi del Piano stesso non può prescindere dal consolidamento delle relazioni fra Ente Locale e attori del territorio e dalla ricerca di fondi europei, nazionali e regionali che possano sostenere politiche comunali di sviluppo sostenibile e resilienza.</p> <p>In questa accezione, nella ricerca di opportunità e di finanziamenti, nell'individuazione dei partner locali, nazionali ed europei, nella rilevazione delle necessità degli uffici competenti per le varie materie affrontate dal PAESC e nelle attività di coordinamento con gli uffici regionali e le autorità comunitarie, il Comune dovrà tenere conto degli obiettivi programmatici di sostenibilità e resilienza individuati dal PAESC.</p>
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Ottenere fondi regionali, nazionali ed europei per finanziare le azioni del PAESC; • Prendere parte a partenariati locali, regionali, nazionali ed europei che possano rafforzare e sostenere le politiche di sostenibilità e resilienza a livello locale; • Finanziare progetti pilota e buone pratiche a livello locale che possano fungere da volano per il rilancio di un'economia a basse emissioni di carbonio; • Sostenere gli obiettivi sulla transizione energetica ed ambientale sottoscritti nel quadro dell'iniziativa Patto dei Sindaci Clima e Energia.
Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Piattaforma del PAESC - Osservatorio impatti cambiamenti climatici Progetto Adriadapt

Azione n°	A6-2	
MITIGAZIONE		
Settore	Altro	<input type="checkbox"/> Povertà energetica
Area di Intervento	Altro	
Strumento politico	Sensibilizzazione/formazione	
Scenario di riferimento	STANDARD	
Fattori di emissione	IPCC	
Fonte dei dati	-	

ANNO DI RIFERIMENTO: -		EFFETTI ATTESI	
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh
Emissioni stimate	- tCO2	Emissioni evitate	- tCO2

ADATTAMENTO

Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica	
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico	
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia	<input type="checkbox"/> Rifiuti
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute	<input type="checkbox"/> Altro

Impatti	
---------	--

Vulnerabilità	
---------------	--

RICADUTE SUGLI AMBITI	EFFETTI ATTESI

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – U.O. Ambiente	
Stakeholder	Cittadinanza; Stakeholders	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - 20.000€	
	<input type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> Fondi comunali	<input type="checkbox"/> A bilancio
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	<input checked="" type="checkbox"/> Finanziata
	Ammontare: - €	
	Ammontare: 20.000€	Finanziatore: Progetto Europeo Interreg Adriadapt
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Lancio della piattaforma online	
Secondario	Numero di utenti della piattaforma	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Uno degli obiettivi principali del Progetto Europeo Adriadapt di cui Udine è partner è quello relativo alla creazione di una piattaforma condivisa con altre città per il monitoraggio e a programmazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici.</p> <p>Partendo da questo presupposto ed andando oltre gli obiettivi prefissati dalle attività del Progetto Adriadapt, il Comune di Udine ha costruito uno strumento decisamente innovativo a supporto del proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC). Lo strumento della Piattaforma mira a trasformare il PAESC stesso da uno strumento "statico e cartaceo" ad uno strumento "informatico e dinamico" il quale, fornisce informazioni e riceve informazioni.</p> <p>Attraverso la Piattaforma del PAESC, il Comune mira da un lato a fornire informazioni sullo stato ambientale, energetico, emissivo e climatico della Città ed a fornire informazioni sullo stato di attuazione del Piano, al contempo mira ad arricchire progressivamente le informazioni in esso contenute grazie all'opportunità di interazione e segnalazione offerta a cittadini e stakeholders contenute nella Piattaforma stessa.</p> <p>In questo senso, la Piattaforma è pensata per essere l'Osservatorio dei cittadini sugli impatti dei cambiamenti climatici della città di Udine, il luogo virtuale del PAESC in cui il Piano è continuamente attivo e dinamico, a disposizione per la consultazione e aperto a ricevere informazioni, segnalazioni, indicazioni, proposte di azioni, progetti e di partenariati sui temi ambiente, energia, cambiamenti climatici e povertà energetica.</p> <p>Nello specifico, la Piattaforma ha le seguenti funzioni e obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Integrazioni alla già presente mappatura dei pericoli e degli impatti sul territorio di Udine.</u> <p>Obiettivo: Mettere cittadini e altri attori locali nelle condizioni di poter segnalare un pericolo ed il relativo impatto nel territorio. Tale servizio messo a disposizione di cittadini e</p>	

stakeholders dovrà essere rispondente agli obiettivi ed alle metodologie analitiche del PAESC e direttamente correlato agli aspetti così come trattati nel PAESC stesso.

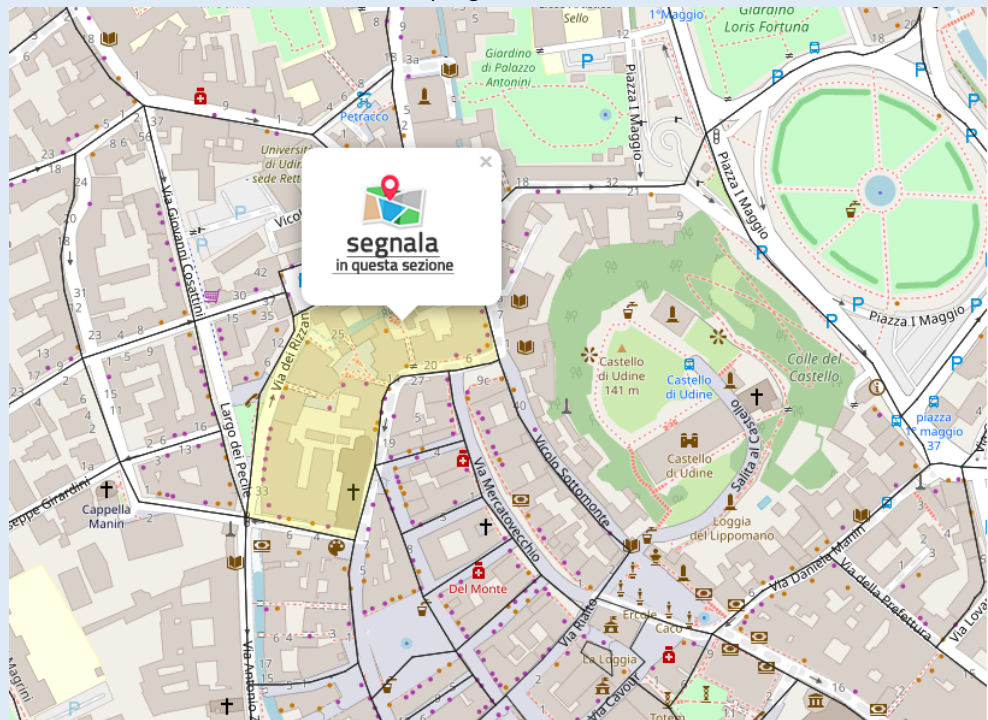
La Piattaforma è costruita per non ricevere segnalazioni su questioni non pertinenti e fuori dallo scope del PAESC. La segnalazione dei pericoli e dei relativi impatti deve essere strettamente attinente agli obiettivi analitici del PAESC.

Ciascun soggetto segnalante può posizionarsi all'interno della mappa online della Città di Udine e segnalare un pericolo climatico, l'impatto da esso causato ed i danni derivanti dall'impatto specifico all'interno del territorio.

L'obiettivo dell'analisi e metodo di indagine è il seguente:

- Dove è successo: sezione censuaria + via e civico
- Quando è successo: data
- Cosa ha riguardato: settore
- Cosa è successo: impatto
- Perché è successo: pericolo

I pericoli climatici, i settori impattati e le tipologie di impatto sono catalogati secondo i requisiti del PAESC, il soggetto segnalante è guidato nella compilazione dei campi specifici affinché il Comune possa identificare le criticità sul territorio ed intervenire prontamente con un'azione correttiva immediata o con un progetto ad hoc.



Sistema di segnalazione di impatti derivanti da cambiamenti climatici sulla Piattaforma del PAESC

- La Piattaforma come luogo virtuale del PAESC sempre accessibile e consultabile

All'interno della Piattaforma sono inoltre contenute in formato digitale tutte le informazioni del Piano d'Azione Energia e Clima della Città, ovvero:

- Bilancio energetico del territorio;
- Bilancio emissivo del territorio;
- Consumi energetici ed emissioni per vettore e per settore;
- Pericoli climatici della Città di Udine;
- Mappatura delle aree con rischio climatico identificate per sezioni censuarie;
- Pacchetto Azioni di Mitigazione; Adattamento; Povertà Energetica ed azioni miste

Azione di Mitigazione & Adattamento

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>La Piattaforma come sistema per rilevare il grado di soddisfazione della cittadinanza e degli stakeholders e raccogliere informazioni aggiuntive a supporto delle politiche di sostenibilità dell'Amministrazione</u> <p>L'altra funzione che la Piattaforma presenta è quella della sezione dedicata ai sondaggi. Questa funzione ha l'obiettivo di aiutare l'amministrazione ad individuare criticità climatiche ed energetiche specifiche sul territorio particolarmente avvertite dalla popolazione e dagli operatori economici e strutturare rapporti di cooperazione finalizzati al lancio di iniziative sulla mitigazione e la resilienza ai cambiamenti climatici.</p> <p>Nei suoi sviluppi futuri, la Piattaforma mira ad essere un grande contenitore di tutte le iniziative, i progetti, le politiche e le informazioni sulle quali la Città di Udine opera per fare del proprio territorio urbano un esempio di resilienza e di sviluppo di una economia a basse emissioni.</p>
Effetti attesi	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della comunicazione delle attività dell'Ente; • Raccolta di informazioni puntuali sul territorio; • Individuazione di criticità specifiche; • Azioni e progetti per la mitigazione e la resilienza in collaborazione con cittadinanza e stakeholders
Riferimenti	-
Pagina Web	-
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Potenziamento dello Sportello Energia					
Azione n°	A6-3				
MITIGAZIONE					
Settore	Altro				<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica
Area di Intervento	Riqualificazione urbana				
Strumento politico	Sensibilizzazione/formazione				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	2.100.893	MWh	Energia Risparmiata	- MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	- MWh	
Emissioni stimate	499.920	tCO2	Emissioni evitate	- tCO2	
ADATTAMENTO					
Pericoli	<input type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica
	<input type="checkbox"/> Freddo estremo	<input type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input type="checkbox"/> Salute
Impatti					
Vulnerabilità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Settore Ambiente	
Stakeholder	Sportello Energia APE FVG	
Tempi	<input type="checkbox"/> Prevista	<input checked="" type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
Finanziatore: Comune di Udine; APE FVG; Regione del Friuli Venezia Giulia		
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Numero di pratiche gestite	
Secondario	Numero di interventi promossi dall'attività dello sportello	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>Sportello Energia FVG è lo sportello gestito da APE FVG con il contributo della Regione Friuli Venezia Giulia dedicato alle attività di promozione della cultura del risparmio energetico, nonché attività di consulenza, informazione e formazione presso le imprese e le Pubbliche Amministrazioni. Lo scopo dello Sportello Energia è comunicare gli strumenti di incentivazione e di promozione finalizzati al risparmio energetico presenti a livello regionale, statale e comunitario, con particolare riferimento agli interventi previsti dal Conto Termico 2.0.</p> <p>Le attività dello sportello si rivolgono a tre macro-categorie di soggetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cittadini; 2. Imprese; 3. Pubblica Amministrazione <p>Per ciascuna di queste categorie, lo Sportello Energia fornisce informazioni sugli incentivi disponibili e sulla tipologia degli interventi applicabili e finanziabili.</p> <p>Ad esempio, per i Cittadini sono fornite informazioni riguardanti gli strumenti di finanziamento e detrazione rispondenti alle categorie del Conto Termico 2.0, dell'Ecobonus 65%, delle Detrazioni per ristrutturazione 50% e del Superbonus 110%.</p> <p>Fra gli interventi sui quali si forniscono informazioni e chiarimenti, vi sono tutte le topologie di interventi che rispondono alle tre macro-categorie degli interventi dedicati all'involucro edilizio, agli impianti o altre categorie di interventi</p> <p>Per le imprese sono fornite informazioni riguardo agli incentivi esistenti, Conto Termico 2.0, Ecobonus 65% e Iva agevolata per la ristrutturazione. Anche in questo caso vengono fornite soluzioni tecniche che rispondono agli interventi applicabili agli involucri e/o agli impianti.</p> <p>Per la categoria Pubbliche Amministrazioni lo Sportello fornisce servizi riguardanti gli incentivi disponibili come il Conto Termico 2.0, lo scambio sul posto degli impianti fotovoltaici, l'IVA agevolata al 10% per ristrutturazione ed i contributi regionali per il teleriscaldamento. Anche</p>	

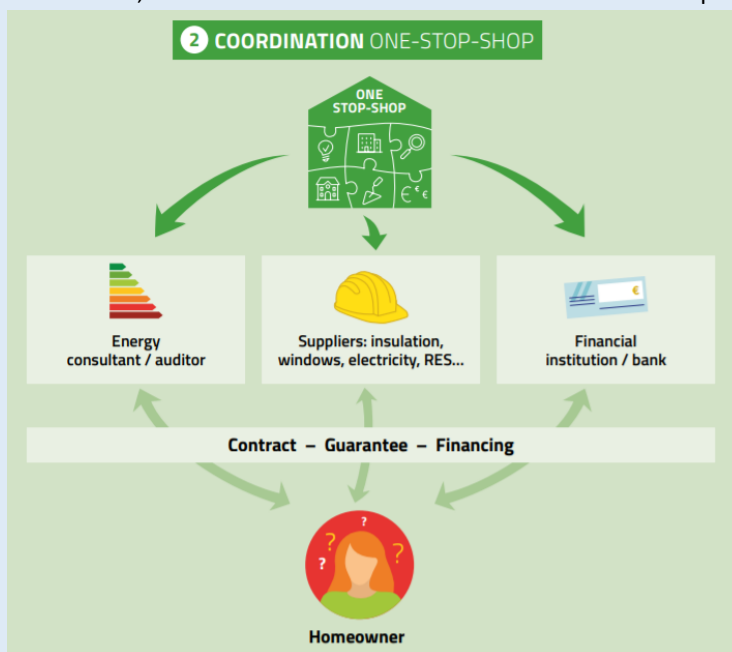
	<p>in questo caso gli interventi proposti riguardano tutti quelli applicabili alle categorie involucro e impianti.</p> <p>L'attività dello Sportello Energia risulta cruciale per il rilancio degli obiettivi di efficienza energetica, produzione locale di energia rinnovabile, promozione e sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili e per sostenere l'aumento della resilienza del territorio.</p> <p>Il Comune si impegna pertanto a potenziare le attività dello Sportello Energia rendendolo punto centrale per le politiche di sviluppo urbano sostenibile a sostegno degli obiettivi della Pubblica Amministrazione nel quadro dell'iniziativa Patto dei Sindaci Clima e Energia e nel quadro e negli obiettivi che il Comune persegue tramite la partecipazione ai bandi comunitari legati ai temi della sostenibilità energetica e ambientale.</p>
Effetti attesi	<div data-bbox="518 564 1332 750" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di iniziative per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio e delle imprese; • Rafforzamento del ruolo dello Sportello Energia e ampliamento dei servizi da esso forniti; • Promozione dello Sportello Energia quale luogo di incontro e elemento di congiunzione fra le politiche comunali e lo sviluppo del territorio • Supporto alla promozione e allo sviluppo delle Comunità di Energia Rinnovabile sul territorio
Riferimenti	-
Pagina Web	http://www.sportelloenergia.ape.fvg.it/
Cartografia	<input type="checkbox"/> Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Creazione dello <i>One Stop Shop</i>					
Azione n°	A6-4				
MITIGAZIONE					
Settore	Altro				<input checked="" type="checkbox"/> Povertà energetica
Area di Intervento	Riqualificazione urbana				
Strumento politico	Sensibilizzazione/formazione				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	2.100.893	MWh	Energia Risparmiata	- MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	- MWh	
Emissioni stimate	499.920	tCO2	Emissioni evitate	- tCO2	
ADATTAMENTO					
Pericoli	<input checked="" type="checkbox"/> Caldo estremo	<input type="checkbox"/> Siccità	<input type="checkbox"/> Frane	<input checked="" type="checkbox"/> Tempeste	<input type="checkbox"/> Composizione chimica
	<input checked="" type="checkbox"/> Freddo estremo	<input checked="" type="checkbox"/> Precipitazioni estreme	<input type="checkbox"/> Inondazioni	<input type="checkbox"/> Incendi boschivi	<input type="checkbox"/> Biologico
Ambiti	<input type="checkbox"/> Edifici	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Agricoltura e silvicoltura	<input type="checkbox"/> Energia
	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Ambiente e Biodiversità	<input type="checkbox"/> Educazione	<input type="checkbox"/> Pianificazione Territoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Salute
Impatti	Salute: Possibili gravi effetti sulla salute				
Vulnerabilità	Edifici con stato di conservazione scarsa				
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		
Edifici: miglioramento dello stato di conservazione degli edifici Salute: miglioramento del comfort abitativo degli ambienti			Edifici: rivalutazione del patrimonio edilizio Salute: prevenzione di effetti negativi sulla salute delle persone in fascia debole		

Azione di Mitigazione & Adattamento

INFORMAZIONI		<input type="checkbox"/> Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile	Comune di Udine – Settore Ambiente	
Stakeholder	Sportello Energia APE FVG	
Tempi	<input checked="" type="checkbox"/> Prevista	<input type="checkbox"/> In corso
	<input type="checkbox"/> Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021
Costi e finanziamenti	Costo: - €	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non finanziata	<input type="checkbox"/> In programma
	<input type="checkbox"/> A bilancio	<input type="checkbox"/> Finanziata
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi comunali	Ammontare: - €
	<input checked="" type="checkbox"/> Fondi esterni	Ammontare: - €
Finanziatore: Comune di Udine; APE FVG; Regione del Friuli Venezia Giulia		
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA		
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale	<input type="checkbox"/> Regolamento o piano paesaggistico	
<input type="checkbox"/> Piano di assetto territoriale intercomunale	<input type="checkbox"/> Piano del verde urbano	
<input type="checkbox"/> Piano operativo	<input type="checkbox"/> Piano delle acque	
<input type="checkbox"/> Piano degli interventi	<input type="checkbox"/> Piano di emergenza	
<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio	<input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico	
<input type="checkbox"/> Piano urbano di mobilità	<input type="checkbox"/> Piano di illuminazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Piano energetico comunale	<input type="checkbox"/> Piano di protezione civile	
<input type="checkbox"/> Regolamento delle attività economiche	<input checked="" type="checkbox"/> Altro:	
INDICATORI		
Principale	Lancio dello One Stop Shop	
Secondario	Numero di interventi promossi e seguiti dallo One Stop Shop	
DESCRIZIONE		
Azione	<p>La creazione dello One Stop Shop rappresenta l'evoluzione naturale futura dei servizi forniti tramite lo Sportello Energia.</p> <p>Tale evoluzione è pensata per amplificare gli effetti delle politiche comunali in tema di sostenibilità energetica e ambientale e per massimizzare gli effetti dell'implementazione delle iniziative del Comune anche nel quadro delle attività derivanti dai progetti europei su questi temi. L'iniziativa prende spunto dalle attività dello Sportello Energia già in essere, dal bisogno del Comune di ampliare il campo di applicazione e di sviluppo delle attività derivanti dai progetti europei e dalla partecipazione del Comune nella rete di Energy Cities, partner esperto in materia, capace di fornire gli elementi fondanti dell'iniziativa e gli strumenti utili al suo sviluppo.</p> <p>L'attività principale dello One Stop Shop sarà quella di creare una connessione stabile fra il Comune e cittadini ed imprese del territorio ai fini di massimizzare l'incontro fra domanda ed offerta di servizi energetici, di efficienza energetica e di sviluppo delle fonti rinnovabili nel territorio comunale.</p> <p>In questo senso, lo One Stop Shop rappresenta il luogo ed il centro di coordinamento di questa attività, nella quale, consulenti, venditori ed installatori, Istituti finanziari e Banche e proprietari di immobili o di imprese si incontrano per avere a disposizione un pacchetto di servizi a 360°.</p> <p>Tramite questa attività, rivestendo il ruolo di moderatore del processo, il Comune metterà tutti gli attori del territorio nelle condizioni di migliorare le performance energetiche ed ambientali delle rispettive proprietà, generando un flusso di economia locale derivante dall'incontro fra domanda e offerta. Allo stesso tempo, il Comune potrà creare un albo/banca dati di attori locali in grado di fornire servizi da mettere a disposizione di cittadinanza ed imprese del territorio, capaci di fornire consulenza su aspetti tecnici, giuridici, finanziari e</p>	

ambientali. Questo aspetto risulta fondamentale per la creazione di un elenco dei fornitori certificati dallo One Stop Shop come "fornitori di qualità", sviluppare modelli e requisiti standard per preventivi e contratti dei fornitori, controllare i preventivi e assistere nella selezione dei fornitori. Lo One Stop Shop potrà quindi successivamente lavorare con la propria rete di fornitori certificati, assumendosi l'onere di selezionare il fornitore fra quelli certificati.



Esempio di coordinamento dei servizi fornito dallo One Stop Shop

Lo One Stop Shop è un'interfaccia unica e l'organismo responsabile nei confronti del proprietario della casa/azienda. Fra i vantaggi e gli effetti attesi si annoverano i seguenti:

- E' una soluzione interessante per i proprietari di case e aziende che cercano un project manager (coordinatore) per l'intero progetto di ristrutturazione.
- I proprietari di abitazione/impresa firmano un contratto con una sola persona giuridica (lo One Stop Shop), sebbene in alcuni casi firmino anche contratti direttamente con i fornitori.
- I proprietari di case/aziende, anche con un reddito (molto) basso, possono scegliere il prodotto di finanziamento dello One Stop Shop o trovare il proprio modo per finanziare i lavori.
- Contratti one-stop-shop con fornitori e appaltatori.
- Lo One-Stop-Shop garantisce la qualità dei lavori di ristrutturazione ed eventualmente il risparmio energetico.
- Lo One-Stop-Shop garantisce il monitoraggio e il follow-up nel caso in cui i fornitori non eseguano correttamente i lavori.

Effetti attesi

Riferimenti

https://energy-cities.eu/wp-content/uploads/2020/07/INNOVATE_guide_FINAL.pdf

Pagina Web

Cartografia

Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

