

*L'* ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI  
CONOSCENZA E SENSIBILITÀ DELLA COMUNITÀ LOCALE  
*esiti dell'indagine condotta nel Comune di Ferrara*

## **A cura di**

Progettazione e Analisi del Questionario:

Lisa Westerhoff *Università di Umeå SW*

Con la collaborazione di:

Laura Bonati, Sarah Pogue, Valentina Caroli *Comune di Ferrara, Ufficio Agenda21L*

Pubblicato nel mese di dicembre 2010



## *Premessa*

Negli ultimi anni il cambiamento climatico è divenuto una delle massime priorità politiche a livello internazionale. L'Unione europea è impegnata in un'attività costruttiva per giungere ad un accordo globale inteso a controllare il cambiamento climatico e sta assumendo un ruolo di primo piano mediante l'adozione di ambiziose iniziative proprie.

Il problema del cambiamento climatico non desta preoccupazioni solo ai vertici politici. L'attenzione dei media (internazionali) ha alimentato un vivace dibattito pubblico. È in quest'ottica che sono stati condotti numerosi sondaggi in questi anni, con l'obiettivo generale di analizzare l'atteggiamento dei cittadini europei verso il cambiamento climatico.

Da diverso tempo, anche in Italia, espressioni come 'effetto serra', 'buco dell'ozono', 'riscaldamento globale', sono entrate a pieno titolo nel discorso pubblico.

Una recente indagine europea rileva che gli italiani sono molto più preoccupati di francesi, tedeschi, austriaci e nordeuropei, avvicinandosi alla percezione diffusa in altri Paesi mediterranei quali Grecia, Spagna e Portogallo (Standard Eurobarometer 67, 2007).

Il 90% degli italiani sostiene che il clima della terra stia cambiando, perché le estati sono sempre più calde e gli inverni meno freddi. Non sono dunque né prove scientifiche, né le campagne ambientaliste a convincere gli italiani, ma l'osservazione e l'esperienza diretta dell'alterazione delle stagioni.

Allo stesso modo, è indicativo anche il fatto che l'incertezza e lo scetticismo tendono ad aumentare tra le persone: per queste ultime probabilmente, le divergenze di opinione tra gli scienziati e le prove scientifiche contrastanti riportate dai media giocano un ruolo preminente, rispetto alla conoscenza fattuale.



Si potrebbe andare oltre nelle riflessioni offerte dalla letteratura e dalle indagini realizzate negli ultimi anni, ma diventa doveroso ora soffermarci sui dati emersi **a Ferrara**, indagine voluta e condotta esclusivamente sulla nostra città, per avviare un processo di **riflessione critica** ed individuare e valorizzare elementi di forza e di autorevolezza miranti a favorire l'elaborazione di strategie d'azione e di comunicazione coordinate e più incisive.

L'indagine qui di seguito riportata evidenzia sensibilità e lucida consapevolezza informativa sul **Protocollo di Kyoto**, quale accordo internazionale per ridurre le emissioni inquinanti.

La constatazione che una parte consistente di cittadini è consapevole dell'esistenza di accordi e politiche internazionali volte a regolamentare le emissioni inquinanti non va interpretata come prova di disinteresse e disimpegno verso l'argomento (ci pensino gli altri!). I Ferraresi si rivelano **preoccupati** per le **condizioni ambientali** della loro città e per le ripercussioni sulla salute e sull'economia e si dicono disponibili a sostenere - anche a livello individuale - strategie e azioni utili per far fronte all'inquinamento, ad esempio la limitazione del traffico urbano o la **promozione delle fonti alternative di energia; la creazione di spazi verdi e la agricoltura urbana**.

Tracciano anche quali politiche potrebbero essere efficaci e come, il lavoro comune, in particolare coordinato dagli Enti Locali (fiducia ed attesa nei confronti delle istituzioni) possa condurre ai miglioramenti sperati.

Compito e responsabilità degli enti locali, supportati da tutta la comunità, individuare le strategie di intervento e di informazione affinché tutti si lavori per gli stessi obiettivi e per gli stessi miglioramenti.

E' questo uno studio importante, base di partenza di confronto e dialettica su una questione che ci vede impegnati per oggi e per il futuro.

Gli strumenti per essere incisivi ci sono ed i percorsi sono già tracciati. Anche i finanziamenti europei, a supporto degli enti locali, oggi attori protagonisti dell'inquinamento (almeno il 70% dei gas climalteranti proviene dalle città) e di conseguenza delle azioni per limitarle, rappresentano una risorsa da cogliere al volo.

La maturità e la dichiarazione di responsabilità dei nostri cittadini rappresentano il valore aggiunto che può fare di una comunità una rete efficace di intervento sulle criticità, trasformandole, per altro, in opportunità vere di ricerca, studio, impresa e lavoro.

Un grazie a tutti coloro che, a vario titolo, hanno dato il proprio prezioso contributo a questo studio.

Rossella Zadro

Assessore Ambiente, Agenda 21L, Politiche Energetiche  
Relazioni Internazionali e Cooperazione Comune di Ferrara





## Introduzione

L'indagine presentata è frutto di un approfondimento svolto nell'ambito del Progetto EUR-Adapt Organising Adaptation to Climate Change in Europe (2008-2012). Il Comune di Ferrara è stato selezionato come uno dei casi-studio ed ha contribuito al progetto rispondendo ad alcune interviste volte ad analizzare la capacità di adattamento della società civile ai cambiamenti climatici.

Il dibattito sul clima si è tradizionalmente concentrato sulla sfida alla prevenzione del cambiamento e sulle possibilità di evitare gli effetti dovuti al riscaldamento climatico. Quella che viene chiamata "*mitigazione*" è l'insieme degli sforzi che riguardano le politiche e le azioni per ridurre le emissioni di gas serra, in particolare di CO<sub>2</sub>.

Recentemente, sta prendendo sempre più forma il tema dell' "*adattamento*" alle evidenti mutate condizioni climatiche. La sfida dell'adattamento è diventata un complemento indispensabile alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e porta con sé azioni sia di tipo organizzativo che strutturale. Tra gli esempi di misure di adattamento, si possono citare: l'applicazione di una nuova politica, la creazione di un'agenzia per affrontare tali questioni, lo sviluppo di colture resistenti alla siccità, l'uso più efficiente delle scarse risorse idriche e l'adeguamento delle difese costiere contro le alluvioni.

Sebbene debbano andare di pari passo, la mitigazione e l'adattamento sono diversi nei loro obiettivi e nei loro esiti.



## **Obiettivo del Questionario**

Partendo dalle considerazioni sopraindicate, Il Comune di Ferrara ha deciso di fare un passo ulteriore e di somministrare un questionario ai propri cittadini per analizzare sul campo quali fossero la conoscenza, la sensibilità e l'interesse sul tema dei cambiamenti climatici e sull'adattamento ad essi come base per eventuali azioni nel futuro.

## **Metodo**

Il Questionario è stato esposto sul sito web del Comune di Ferrara per un periodo di circa 4 mesi, da giugno a novembre 2009, è stato inviato agli aderenti al Forum di Agenda21 (circa 450 contatti) ed è stato pubblicizzato con un comunicato stampa. In queste sedi si invitavano i lettori ad andare sul sito di Agenda 21 per la compilazione online.

Il Questionario esposto era formato da una combinazione di 13 domande a risposta aperta (4) e chiusa (9) (Quadro 1), preceduto da una breve introduzione esplicativa dei concetti di mitigazione ed adattamento.

I compilatori sono stati istruiti a rispondere alle domande usando lo spazio disponibile ed eventualmente ad aggiungere commenti ulteriori alla fine del questionario.

I Questionari compilati ed analizzati sono stati 164.

Una volta raccolti, i dati sono stati inseriti in un foglio di calcolo e sono stati oggetto di analisi. Laddove possibile, le domande a risposta aperta sono state trasformate in forma quantitativa al fine di determinare la frequenza delle risposte e la percentuale corrispondente dei compilatori. Le domande a risposta aperta che non è stato possibile trasformare, sono state lasciate in forma qualitativa.

## Quadro 1. Le domande del questionario

- 1) Esiste qualche evidenza del cambiamento climatico a Ferrara oggi?\*
- 2) Il cambiamento climatico avrà un impatto sul territorio di Ferrara nel futuro?\*
- 3) Se esistono, quali sono e quanto incidono gli impatti del cambiamento climatico sui cittadini ferraresi, sia oggi che nel futuro?

- Aumento di problemi di salute per le ondate di calore\*
- Aumento della presenza di insetti nocivi ( zanzare o altro)\*
- Interni degli edifici e abitazioni surriscaldati\*
- Aumento della richiesta di energia elettrica per il funzionamento dei sistemi di raffrescamento\*
- Rischio di frane e cedimenti del terreno per piogge torrenziali\*
- Aumento di pressione sui sistemi di drenaggio delle acque piovane\*
- Penuria di acqua in estate\*
- Aumento di danni per episodi estremi di maltempo (ad es. tempeste) \*
- Aumento di danni per inondazioni ed erosione\*
- Perdita di esemplari di fauna e flora selvatica\*
- Altro

- 4) Chi potrebbe essere più colpito del cambiamento climatico a Ferrara, e come?
- 5) Quant' è importante intervenire sugli impatti del cambiamento climatico a Ferrara?\*
- 6) Se importante, su quali impatti si dovrebbe intervenire?
- 7) Che tipi di intervento possono essere utili?
- 8) Chi è responsabile per intervenire sugli effetti del cambiamento climatico?
- 9) Se esistono, quali sono le sfide o gli ostacoli da affrontare per intervenire?
- 10) In generale, quant' è importante che il Comune si adatti al cambiamento climatico?\*\*\*
- 11) Esistono informazioni adeguate sul cambiamento climatico a Ferrara?\*\*\*
- 12) Se non, chi si dovrebbe occupare della comunicazione di questi temi ai cittadini? Come?
- 13) I cittadini si impegnerebbero a sostenere le azioni di adattamento al cambiamento climatico a Ferrara?\*

\*1 = Per niente; 2= Poco; 3 = Mediamente; 4 = Abbastanza; 5 = Molto

\*\*1 = Per niente; 2 = Poco importante; 3 = Mediamente; 4 = Importante; 5 = Molto importante

\*\*\*1 = Per niente; 2 = Poco; 3 = Mediamente; 4 = Abbastanza; 5 = Assolutamente sì



## Risultati



I risultati sono descritti seguendo i quattro temi affrontati dal Questionario:

- A) Gli impatti del cambiamento climatico
- B) L'intervento sul cambiamento climatico
- C) L'informazione e la comunicazione sul cambiamento climatico
- D) Il supporto dei cittadini

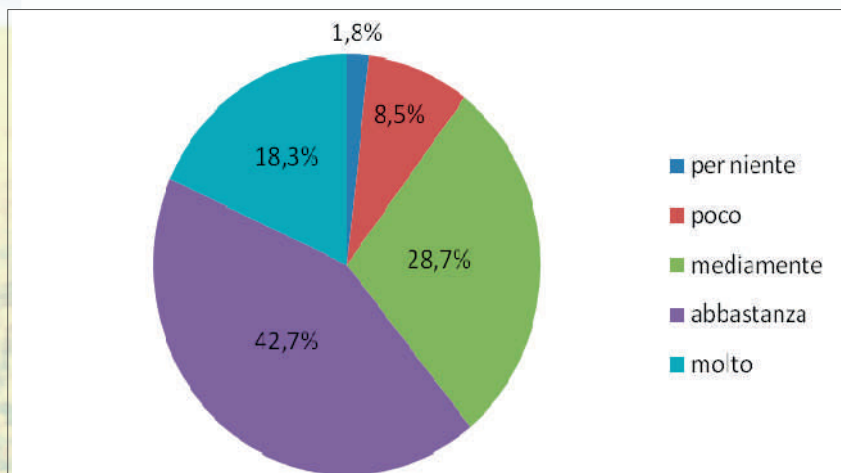
### ***A) Gli impatti del cambiamento climatico***

---

Su 164 compilatori, rispetto alle evidenze del cambiamento climatico a Ferrara, il 61% ha indicato *“abbastanza”* o *“molto”*, mentre il 28,7% e il 10,3% ha risposto *“mediamente”* o *“poco/per niente”* (Fig. 1).

**Figura 1.**

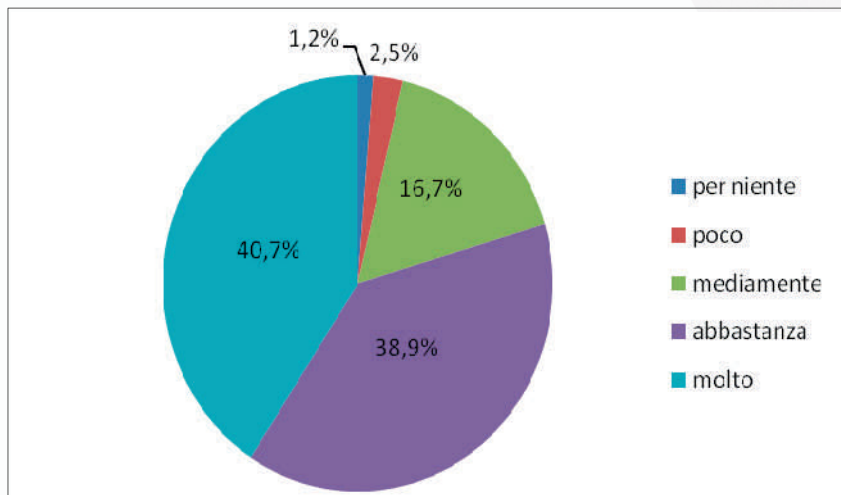
**Esiste qualche evidenza del cambiamento climatico a Ferrara?**



Il 79,6% dei compilatori ha indicato che il cambiamento climatico avrà *“abbastanza o molto impatto”* sul territorio di Ferrara; il 16,7% ha indicato un *“medio impatto”*; ed il 3,7% ha indicato *“poco o niente impatto”* nel futuro (Fig. 2).

**Figura 2.**

**Il cambiamento climatico avrà un impatto sul territorio di Ferrara nel futuro?**



Nella parte successiva del Questionario, ai compilatori è stato chiesto di indicare gli impatti ed il grado della loro gravità sui cittadini ferraresi, sia oggi che nel futuro.

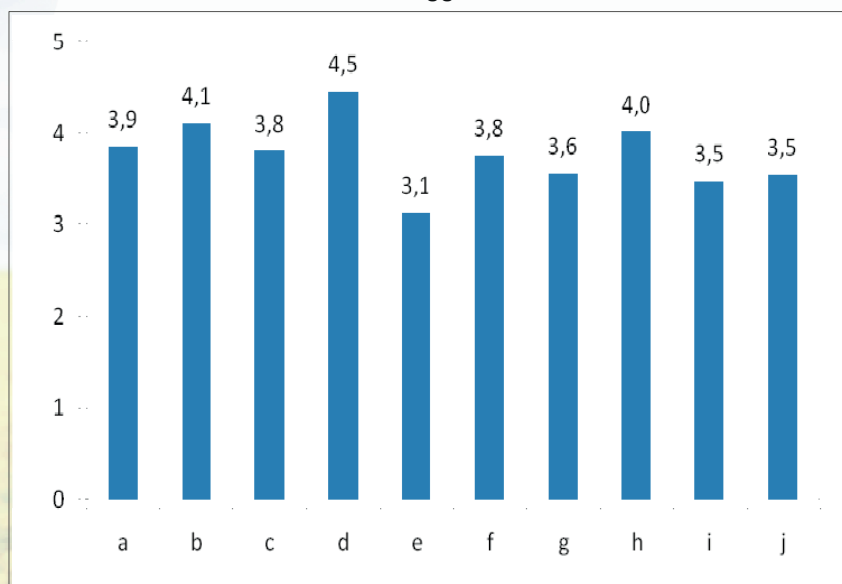
Sono state proposte dieci categorie di impatto:

- Aumento di problemi di salute per le ondate di calore;
- Aumento della presenza di insetti nocivi;
- Interni degli edifici e abitazioni surriscaldati;
- Aumento della richiesta di energia elettrica per il funzionamento dei sistemi di raffrescamento;
- Rischio di frane e cedimenti del terreno per piogge torrenziali;
- Aumento di pressione sui sistemi di drenaggio delle acque piovane;
- Penuria di acqua in estate;
- Aumento di danni per episodi estremi di maltempo;
- Aumento di danni per inondazioni ed erosione;
- Perdita di esemplari di fauna e flora selvatica.

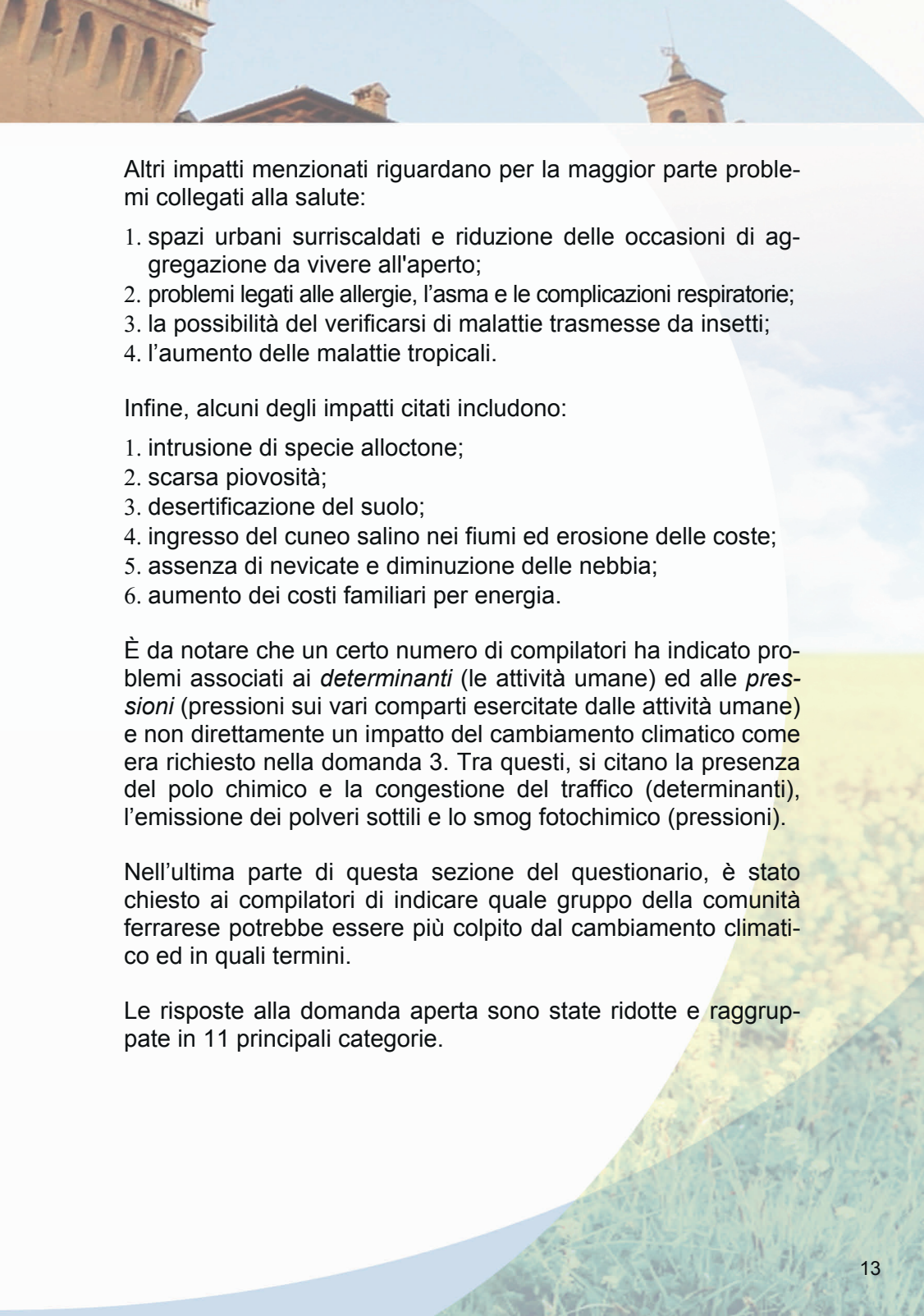
I risultati indicano che *“l’aumento della richiesta di energia elettrica per il funzionamento dei sistemi di raffrescamento”* è considerato l’impatto più incisivo (risposta media = 4,5), seguito dall’*“aumento della presenza di insetti nocivi”* (risposta media = 4,1) e dall’*“aumento di danni per episodi estremi di maltempo”* (risposta media = 4,0) (Fig. 3).

**Figura 3.**

**Se esistono, quali sono e quanto incidono gli impatti del cambiamento climatico sui cittadini ferraresi, sia oggi che nel futuro?**







Altri impatti menzionati riguardano per la maggior parte problemi collegati alla salute:

1. spazi urbani surriscaldati e riduzione delle occasioni di aggregazione da vivere all'aperto;
2. problemi legati alle allergie, l'asma e le complicazioni respiratorie;
3. la possibilità del verificarsi di malattie trasmesse da insetti;
4. l'aumento delle malattie tropicali.

Infine, alcuni degli impatti citati includono:

1. intrusione di specie alloctone;
2. scarsa piovosità;
3. desertificazione del suolo;
4. ingresso del cuneo salino nei fiumi ed erosione delle coste;
5. assenza di nevicate e diminuzione delle nebbie;
6. aumento dei costi familiari per energia.

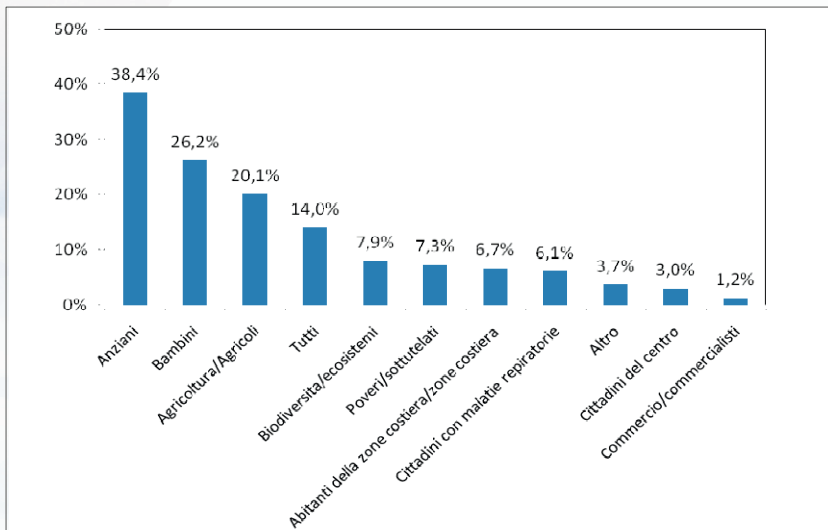
È da notare che un certo numero di compilatori ha indicato problemi associati ai *determinanti* (le attività umane) ed alle *pressioni* (pressioni sui vari comparti esercitate dalle attività umane) e non direttamente un impatto del cambiamento climatico come era richiesto nella domanda 3. Tra questi, si citano la presenza del polo chimico e la congestione del traffico (determinanti), l'emissione dei polveri sottili e lo smog fotochimico (pressioni).

Nell'ultima parte di questa sezione del questionario, è stato chiesto ai compilatori di indicare quale gruppo della comunità ferrarese potrebbe essere più colpito dal cambiamento climatico ed in quali termini.

Le risposte alla domanda aperta sono state ridotte e raggruppate in 11 principali categorie.

**Figura 4.**

**Chi potrebbe essere più colpito del cambiamento climatico a Ferrara?**



Le risposte (Fig. 4) sono organizzate in ordine decrescente. Come mostra il grafico, le categorie citate con maggiore frequenza sono gli *anziani* (37,8%) ed i *bambini* (26,2%).

Il 20,1% dei compilatori ha indicato il *settore agricolo e/o gli agricoltori* come categoria sensibile, mentre il 13,4% ha indicato *tutti gli abitanti di Ferrara* come esposti al disagio. Altre risposte fornite includono *biodiversità ed ecosistemi* (7,9%); *poveri e sottotutelati* (7,3%); *abitanti della zona costiera e/o zona costiera stessa e/o abitanti della zona del Po* (6,7%); *cittadini con malattie respiratorie* (6,1%); *cittadini del centro* (3,0%) e *commercianti e/o commercio* in generale (1,2%). Le motivazioni che hanno portato a queste scelte sono presentate nella Tavola 1.

**Tavola 1. Come possono i gruppi più vulnerabili essere colpiti dal cambiamento climatico?**

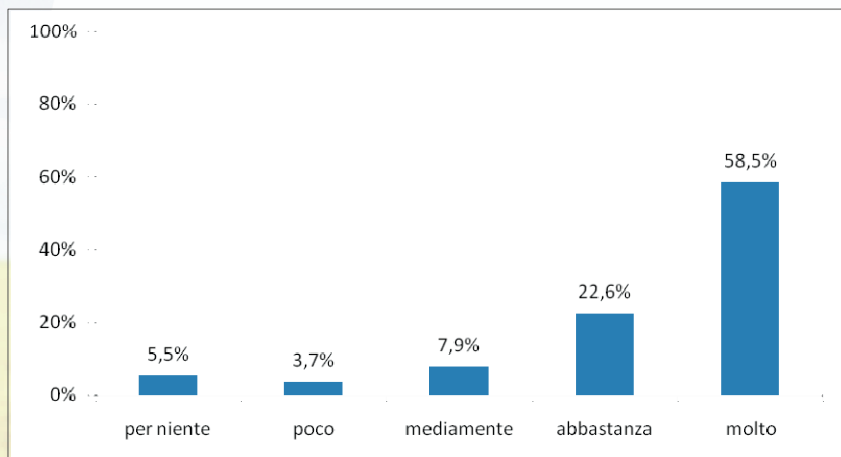
<b>Gruppo</b>	<b>Origine della vulnerabilità (risposte date)</b>
<b>Anziani</b>	Ondate di calore e aumento delle temperature possono causare critiche ricadute su aspetti igienico-sanitari ed un aumento di problemi respiratori e cardiovascolari, allergie, o problemi al derma; La salute e la qualità della vita peggiorano se mancano prevenzione e risposta a carenze di idratazione, e quando si vive nell'isolamento sociale
<b>Bambini</b>	Ondate di calore e aumento delle temperature possono causare critiche ricadute su aspetti igienico-sanitari ed un aumento di problemi respiratori e cardiovascolari, allergie, o problemi al derma
<b>Agricoltori/ agricoltura</b>	A causa di eventi estremi di maltempo, aumentano le perdite collegate alle attività agricole, la siccità, la morte delle api e il cambiamento del clima in generale (che non permetterà più certe coltivazioni)
<b>Zone costiere del Po</b>	Erosione della costa e surriscaldamento del mare possono causare perdite nel pescato Avvertito maggiormente il pericolo per lo straripamento del fiume Po
<b>Poveri/ sottutelati</b>	Risorse economiche insufficienti non permettono l'acquisto di condizionatori; Sono più colpiti da pericolose ricadute igienico-sanitarie
<b>Ecosistemi/ biodiversità</b>	Siccità in estate, molto ghiaccio in inverno e l'inasprimento del cambiamento climatico in generale, possono causare il mutamento del comportamento degli uccelli, il cambio della distribuzione territoriale delle zanzare e l'essicazione delle piante
<b>Tutti</b>	Tutti possono essere interessati da: cambiamenti economici, ambientali e sociali ed una sensibile diminuzione della qualità di vita; conseguenze di infezioni veicolate dagli insetti e aumentato costo dell'elettricità per il riscaldamento/rinfrescamento; peggioramento della qualità dell'aria; malattie respiratorie ed allergie; malfunzionamento del sistema fognario e allagamenti .
<b>Abitanti Urbanizzati</b>	Temperature elevate ed una mancanza di un ricambio nella circolazione dell'aria

## B) L'intervento sul cambiamento climatico

L'81,1% dei compilatori ha indicato che intervenire sugli impatti del cambiamento climatico a Ferrara è *abbastanza* o *molto* importante. Mentre il 7,9% ed il 9,2% dei compilatori ha indicato rispettivamente *mediamente* e *poco/per niente* importante, (Fig. 5).

**Figura 5.**

**Quant'è importante intervenire sugli impatti del cambiamento climatico a Ferrara?**



I compilatori sono stati inoltre invitati ad indicare su quali impatti si dovrebbe intervenire, i tipi di intervento che potrebbero essere utili, e gli enti responsabili per l'esecuzione. E' interessante constatare che le risposte date nella Tavola 2: "*Su quali impatti si dovrebbe intervenire, e che tipi di intervento possono essere utili?*" riportata poco più avanti, non mostrano perfetta conformità rispetto alle categorie di impatti fornite precedente nella Fig. 3: "*Se esistono, quali sono e quanto incidono gli impatti del cambiamento climatico sui cittadini ferraresi, sia oggi che nel futuro?*" Notiamo, oltre a questo, che tra le categorie di impatti riportate nella Tavola 2, quelle che hanno ottenuto maggiore consenso sono: 1) *la penuria d'acqua in estate* (17 risposte); 2) *il surriscaldamento degli edifici* (15 risposte); e 3) *l'aumento dell'uso dei sistemi di raffrescamento* (12 risposte).



Proseguendo si osserva che i compilatori hanno scelto anche categorie di impatto più estese, che principalmente comprendono: 1) azioni di mitigazione, inclusa la riduzione di emissioni; 2) il risparmio di energia e l'attuazione dei sistemi di trasporto sostenibili; 3) un migliore utilizzo e gestione della risorsa acqua; 4) un miglioramento nell'uso del suolo e la salvaguardia della sua permeabilità; 5) la creazione di spazi verdi. Il dettaglio di queste ed altre categorie, oltre agli interventi associati suggeriti, sono forniti nella Tavola 2.

## **Tavola 2.**

**Su quali impatti si dovrebbe intervenire, e che tipi di intervento possono essere utili?**

<b>Categorie di azione</b>	<b>Esempi di risposte date</b>
<i>Riduzione di emissioni/risparmio di energia</i>	Aumento CO <sub>2</sub> , polveri sottili, ozono Emissioni di gas di scarico da impianti di riscaldamento Emissione in atmosfera di polveri e micropolveri Inquinamento dell'aria Inquinanti aree industriali Ridurre emissioni CO <sub>2</sub> e gas climalteranti, su tutti i fronti (industriale, residenziale, da traffico)
<i>Sistemi di trasporto sostenibile</i>	Emissioni di gas di scarico da mezzi di trasporto Inquinamento da carburanti autovetture Traffico Veicoli motorizzati
<i>Gestione d'acqua</i>	Migliorare il sistema di fognature e canali Manca una fonte di acqua sicura, c'è bisogno di invasi in appennino anche per Ferrara Regolamentare l'uso dell'acqua (in particolare per usi industriali ed agricoli)
<i>Gestione del suolo</i>	Consumo del suolo e territorio Desertificazione del suolo Erosione del terreno Ripristino della permeabilità dei terreni Uso smodato del suolo/cementificazione
<i>Spazi verdi</i>	Paesaggistica Permessi di costruzione senza obblighi di spazi e verde
<i>Educazione ambientale</i>	n/d
<i>Salute</i>	Ondate di calore - Aria "pesante" - Insetti nocivi
<i>Agricoltura</i>	n/d

### **Interventi associati suggeriti**

Aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili; Azzeramento di consumo e/o spreco di energie per spazi abitativi e terziario; Concedere licenze edilizie solo se rispondono ai requisiti di risparmio energetico; Contenimento dell'inquinamento industriale, quale turbogas e inceneritori; Costruire case bene coibentate (caldo - freddo); Educazione al risparmio energetico/ monitoraggio del consumo energetico con la previsione di incentivi e sanzioni; Estendere la geotermia per spegnere quante più caldaie inquinanti; Favorire l'utilizzo di impianti di condizionamento a basso consumo - Intensificare sistemi fotovoltaici; Incentivare l'isolamento termico degli edifici e l'uso delle energie rinnovabili anche in vista dell'obbligo di certificazione energetica (nuovi limiti più restrittivi); Mettere in atto tutte le buone pratiche di risparmio energetico quotidiano; Rendere obbligatoria, nei nuovi insediamenti, l'installazione di pannelli solari/ migliore isolamento; Obbligare l'utilizzo di fonti energetiche alternative per le nuove strutture

Acquistare mezzi pubblici a motore non inquinante; Aumentare le linee di trasporto pubblico - Diminuire il trasporto privato sostituendolo con quello pubblico efficiente; Incentivare gli spostamenti in bicicletta e i trasporti urbani; incentivazione del car pooling (es. creare corsie preferenziali dedicate al car pooling); Maggiore efficienza trasporti pubblici (più tratte, più corse, agevolazioni tariffarie); Migliore offerta dei servizi di trasporto per gli spostamenti, per indurre le persone a non usare la macchina

Bacinizzazioni e casse di espansione/invasi per accumulo di acque di fiume; Circuiti idraulici separati per risparmio di acqua potabile; Controllo delle perdite di acqua nella rete pubblica e nell'utilizzo dell'acqua per l'irrigazione in agricoltura; Dimensionamento canali e condotti fognari/Integrazione tra bacini idrografici; Educazione all'uso corretto dell'acqua, anche incentivando sistemi di raccolta acqua piovana; Gestione rete acqua pubblica e rete canali bonifiche - Manutenzione di tutte le condutture idrauliche; Prevenzione e informazione su come gestire le situazioni di criticità; Promozione della conservazione di bacini d'acqua e riuso - Recupero di acqua piovana

Decementificazione di ampie superfici e delle sponde dei canali - Ridurre le costruzioni edilizie

Aumentare le zone arboree ed agricole; Aumentare superfici a verde: boschi in campagna, siepi e fasce verdi nelle nuove aree residenziali; Ampliamento delle aree verdi pubbliche e private per aumentare l'ombreggiamento delle case e delle persone nelle strade/spazi aperti; Creazione di barriere verdi, infoltimento di boschi nelle aree urbane ma anche in quelle esterne, capaci di rinfrescare e pulire l'aria, mantenere spazi verdi e alberati; Nuove abitazioni: devono essere impiantati più alberi di quanto si fa adesso

Educazione ed informazione sulla conservazione dell'ambiente; Educazione scolastica e campagne di sensibilizzazione dei cittadini - Istruzione dei professionisti verso progettazioni sostenibili; Percorsi di informazione per la cittadinanza orientati a ridurre le emissioni nell'atmosfera

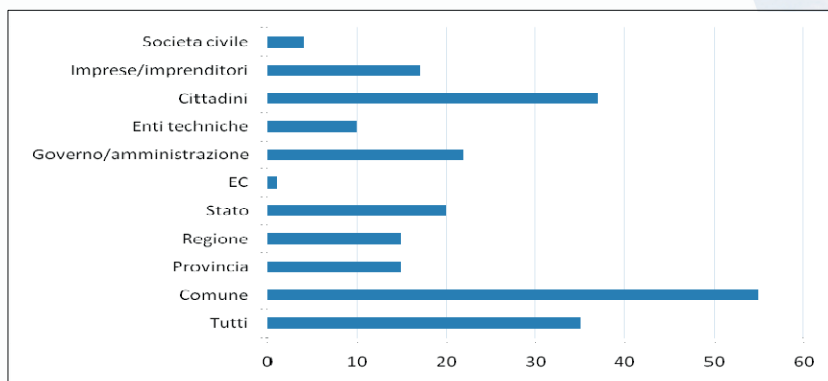
Attrezzare più aree climatizzate raggiungibili con navette pubbliche per i periodi di maggiore afa; Creazione di interventi antizanzare più incisivi, per il loro debellamento; Favorire attività di prevenzione sulle malattie; Formazione dei sanitari su malattie "sconosciute" perché tipiche di zone calde; Informazioni sui corretti comportamenti da adottare in caso di eventi atmosferici negativi

Favorire il consumo di frutta e verdura di stagione (e locale); Incentivazione alle rotazioni delle attività primarie (agricoltura); Informare/aiutare gli agricoltori perché si orientino su coltivazioni più resistenti agli agenti atmosferici sfavorevoli e con un periodo di maturazione che dovrebbe essere più "strategico"; Vietare l'agricoltura tradizionale che per tecniche di coltivazione/ concimazione produce gas serra

Gli enti responsabili per l'esecuzione degli interventi, suggeriti dai compilatori, sono presentati nella seguente Fig. 6. La maggioranza di questi ha indicato il *Comune* e le *Amministrazioni Pubbliche* in generale come principali responsabili, seguiti dagli *Enti* e dai *cittadini* in generale.

**Figura 6.**

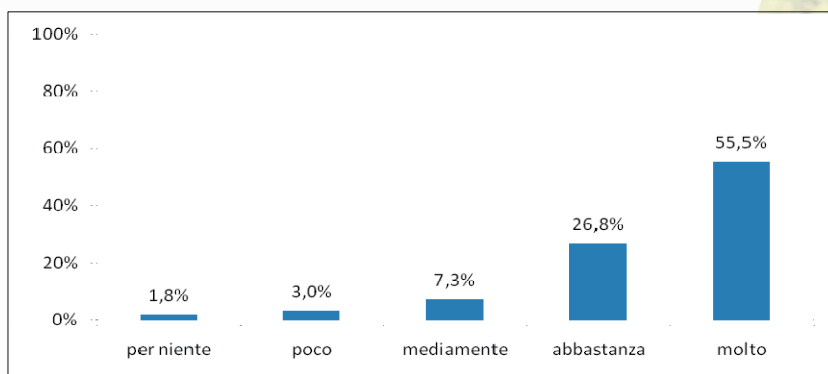
**Chi è responsabile per intervenire sugli effetti del cambiamento climatico?**



Alla fine di questa parte dell'indagine, l'82.3% dei compilatori ha indicato che l'adattamento al cambiamento climatico del Comune sia *abbastanza* o *molto* importante, mentre 7.3% e 4.8% lo considera *mediamente* o *poco/per niente* importante, come si può vedere in Fig. 7.

**Figura 7.**

**In generale, quant'è importante che il Comune si adatti al cambiamento climatico?**



### Tavola 3.

#### Se esistono, quali sono le sfide o gli ostacoli da affrontare per intervenire?

Tipo di sfida/ostacolo identificato	Esempi di sfide/ostacoli dati
<i>Informativo/educativo</i>	Ignoranza Consapevolezza Educare e responsabilizzare sulle problematiche ambientali Formare una coscienza comune su questi temi Educare i bambini (Mancanza di) un sistema di apprendimento continuo dei cittadini
<i>Attitudinale</i>	Far superare l'idea che non sia un nostro problema La limitatezza di vedute che fan dire "tanto non tocca a me" Poca volontà Pigrizia/scarsa motivazione Incredulità
<i>Finanziario</i>	La penuria di fondi pubblici Mancanza di risorse economiche Forte spesa Superamento della crisi economica Superare il pretesto che fare queste cose costi troppo
<i>Culturale</i>	Interessi individuali e particolari Cambiamento di stili di vita Sostenere una visione collettiva del pianeta come bene comune. Compatibilità tra sviluppo e rispetto ambiente L'incapacità di pensare al futuro
<i>Economico</i>	Gli interessi economici Gli interessi economici delle grosse multinazionali Interessi di privati/pubblici che per interesse economico ostacolano la realizzazione di interventi di risanamento dell'ambiente. Le Lobby industriali/commerciali
<i>Politico</i>	La politica nazionale Mancanza di volontà politica Una classe dirigente poco sensibile ai problemi ambientali spreco di denaro pubblico, corruzione Decidere regole, leggi, direttive e sanzioni conseguenti. Finanziare e privilegiare buone pratiche ambientali
<i>Mitigazione</i>	Ricerca nel campo delle auto a carburanti poco inquinanti e in quello delle energie naturali e rinnovabili Arrivare a rendere vantaggioso economicamente il risparmio energetico e l'uso fonti energie rinnovabili Creare industria pulita e meno inquinamento di gas Soppiantare le lobby industriali e politiche che hanno forti interessi nel petrolio Prendere decisioni drastiche quali diffondere l'uso delle energie alternative anche per i veicoli e di ridurre le emissioni delle industrie

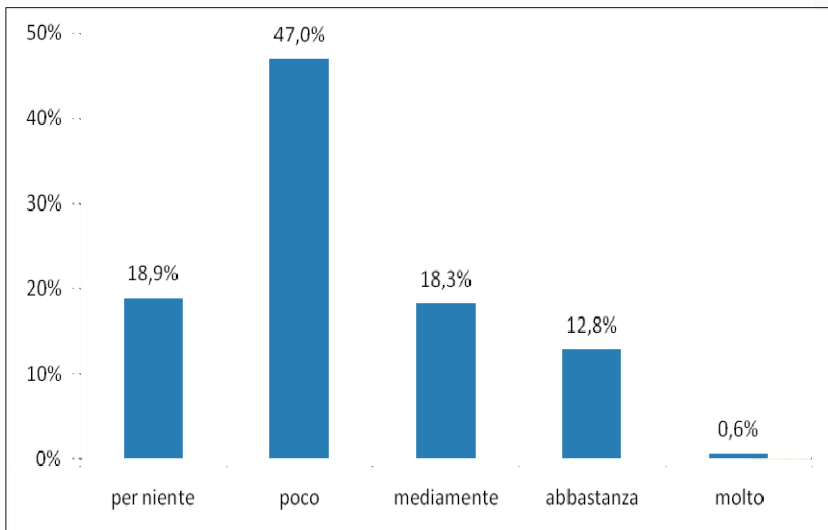


### **C) L'informazione e la comunicazione sul cambiamento climatico**

L'ultima sezione del questionario riguarda l'esistenza e la comunicazione di informazione adeguata sul cambiamento climatico a Ferrara.

Dei 164 compilatori il 65.9% ha indicato che le informazioni sul cambiamento climatico a Ferrara sono *inesistenti* o *poche*. Quasi il 20% (18.3%) ha invece indicato l'esistenza di una informazione *media*, mentre il 13.4% ha indicato l'esistenza di informazione *abbastanza* o *molto* presente (Fig. 8).

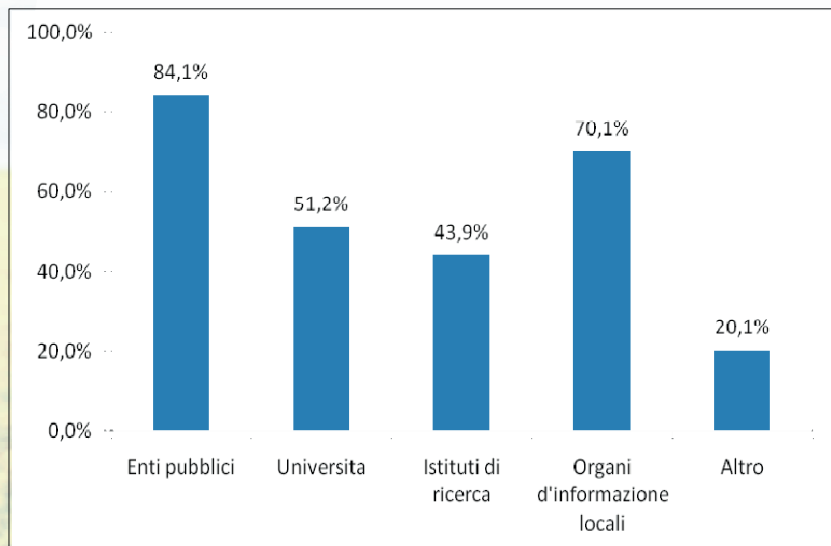
**Figura 8.**  
**Esistono informazioni adeguate sul cambiamento climatico a Ferrara?**



Nella seguente Figura 9a i compilatori hanno inoltre indicato quali attori dovrebbero occuparsi di comunicare ai cittadini informazioni inerenti il cambiamento climatico. Questi potevano scegliere risposte multiple all'interno di una gamma di attori. Delle 5 categorie di *Enti Pubblici*, *Università*, *Istituti di Ricerca*, *Organi d'informazione locali* ed *altro*, la maggioranza ha indicato che gli *Enti Pubblici* (84.1%) e gli *Organi d'informazione locali* (70.1%) dovrebbero essere i principali responsabili della comunicazione sul tema, seguiti dall'*Università* (51.2%) e dagli *Istituti di Ricerca* (43.9%).

**Figura 9a.**

**Chi si dovrebbe occupare della comunicazione di questi temi ai cittadini?**



*Nota: A causa del fatto che i compilatori potevano scegliere risposte multiple, i risultati non ammontano a 100%.*

Nella categoria *altro*, sono stati identificati diversi attori, tra i principali si registrano:

- Le scuole (di ogni ordine e grado);
- Le associazioni di varie categorie, incluse quelle di volontariato e ambientaliste;
- La società civile ed i cittadini in generale.

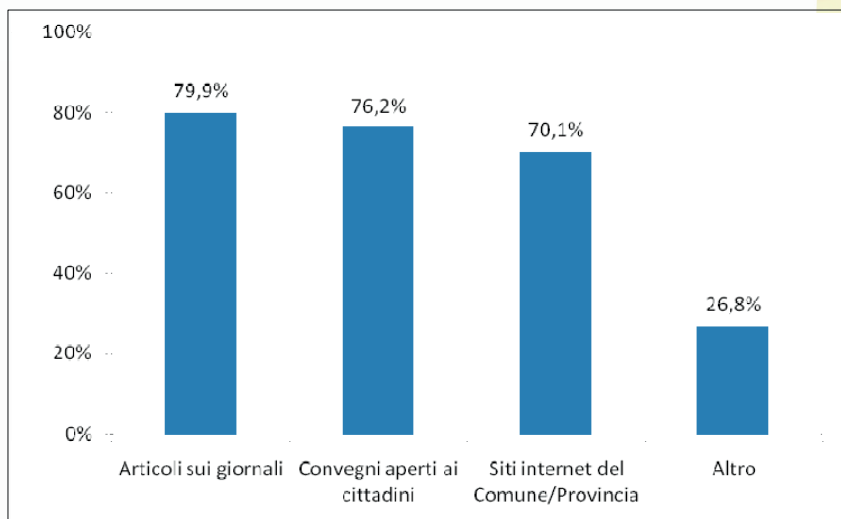
Una selezione di compilatori ha inoltre indicato l'importanza di includere tutti i diversi attori, *“secondo le loro possibilità e responsabilità”*. Tra le idee suggerite, sono degne di nota l'importanza di creare sinergia tra Enti di informazione, e l'utilità di istituire Tavoli di Lavoro tra Istituzioni di diverso livello e funzione.

Rimanendo nell'ambito della domanda sulla Comunicazione, ai compilatori è stato chiesto poi di indicare come gli attori scelti dovrebbero occuparsi della comunicazione sui temi del cambiamento climatico. Sono state così individuate tre categorie principali: *articoli sui giornali, convegni aperti ai cittadini e siti internet di Comune Provincia*.

Proposte diverse rispetto alle tre categorie principali sono riportate nella Tavola 4.

**Figura 9b.**

**Come dovrebbero occuparsi della comunicazione del cambiamento climatico?**



*Nota: A causa del fatto che i rispondenti potevano scegliere risposte multiple, i risultati non ammontano al 100%.*

#### Tavola 4.

#### Altri modi di comunicare sui temi del cambiamento climatico

Modo di comunicazione	Esempi
<i>Eventi</i>	Calendari di proposte artistiche (musicali, teatrali ecc.) unite dal tema Manifesti in strada (sia specificamente sul tema, che altro)
<i>Educazione</i>	Interventi nelle scuole fin dal grado primario Interventi nelle scuole fin della materna Educazione ambientale/sostenibilità Educazione nei luoghi di lavoro/centri anziani Educazione in famiglia Aggiornamento degli insegnanti Informazioni date da soggetti a contatto dei cittadini (p.e. medici) Agenzia pubblico-privata dedicata alla comunicazione, informazione, promozione della sostenibilità e della sensibilità al cambiamento climatico
<i>Forum/workshop</i>	Iniziative conoscitive e divulgative Dedicare sedute del Consiglio Comunale Iniziative ad hoc nelle circoscrizioni
<i>Media</i>	Televisione di stato e privata Radio Periodico invitato ai cittadini Appuntamento fisso settimanale sui giornali locali Lettere inviate via posta ordinaria Volantinaggio Comunicazioni personalizzate via posta elettronica
<i>Altro</i>	Porta a porta Passaparola



## ***D) Il supporto dei cittadini***

---

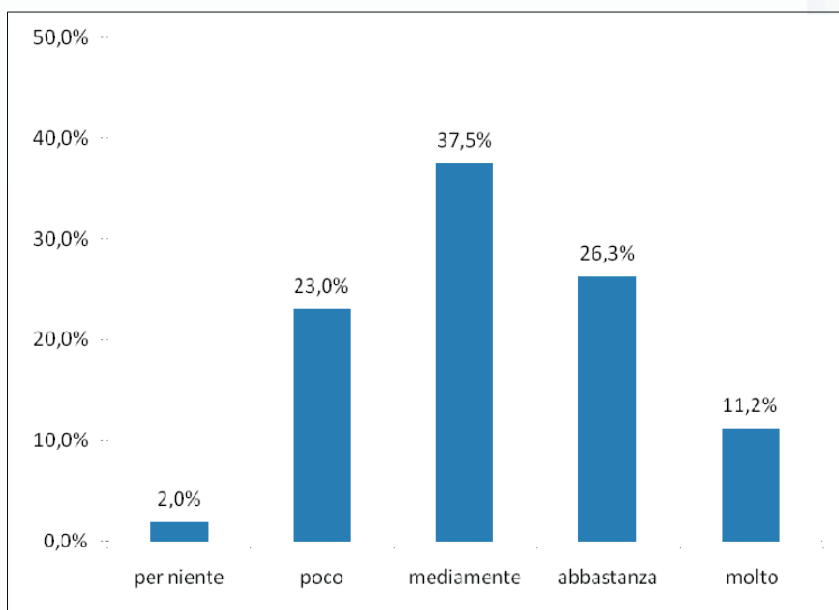
Nella parte finale, i compilatori hanno indicato la possibilità che siano proprio i cittadini ad impegnarsi a sostenere azioni di adattamento al cambiamento climatico a Ferrara.

Il 37.5% ha suggerito che i cittadini si dovrebbero impegnare *mediamente*, mentre 23% e 26.3% hanno indicato rispettivamente un livello di supporto all'azione "*poco*" o "*abbastanza*".

Solo il 2% ha indicato la probabilità di nessun supporto (Fig. 10).

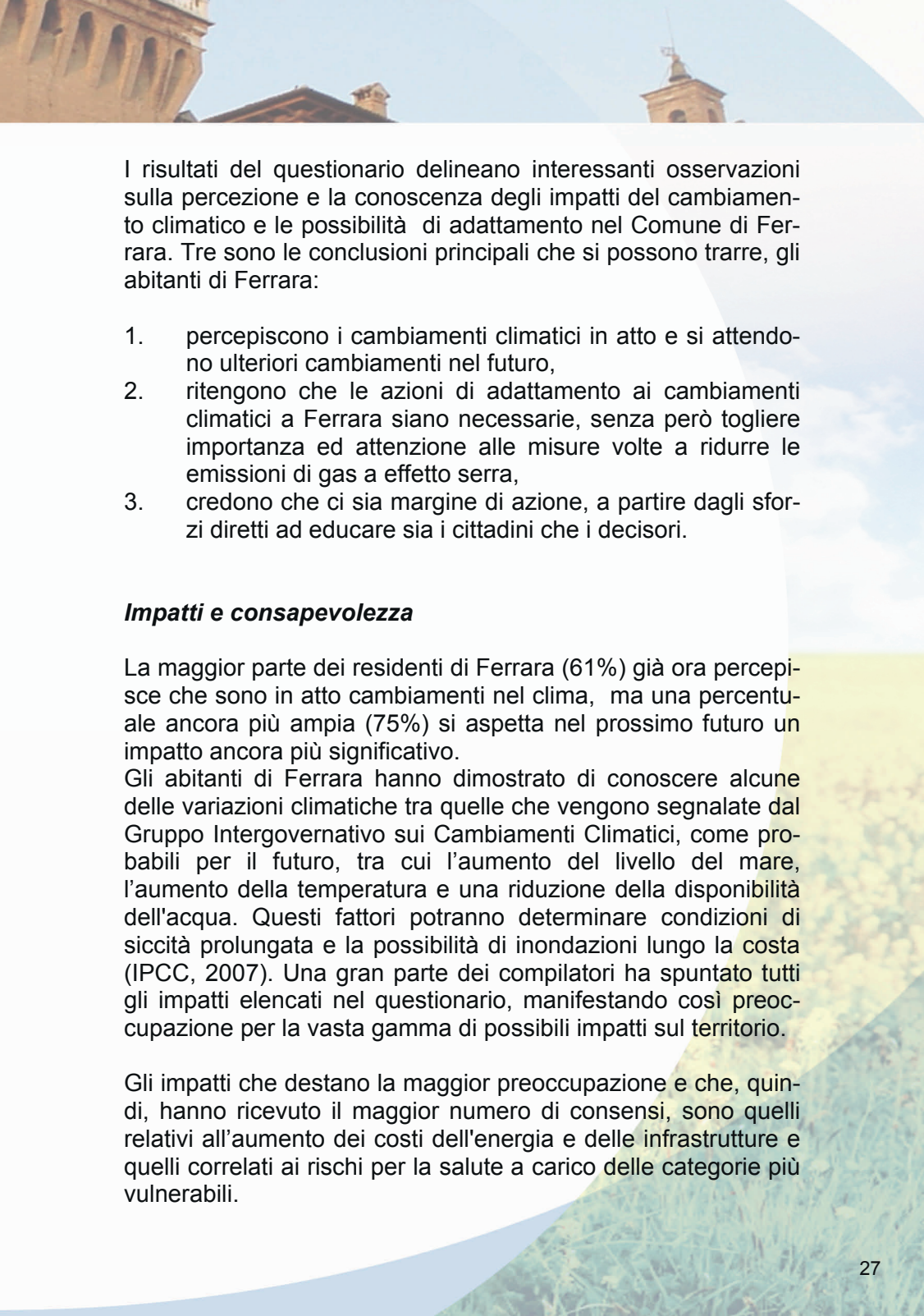
**Figura 10.**

**I cittadini si impegnerebbero a sostenere le azioni di adattamento al cambiamento climatico a Ferrara?**



## Sintesi dei risultati





I risultati del questionario delineano interessanti osservazioni sulla percezione e la conoscenza degli impatti del cambiamento climatico e le possibilità di adattamento nel Comune di Ferrara. Tre sono le conclusioni principali che si possono trarre, gli abitanti di Ferrara:

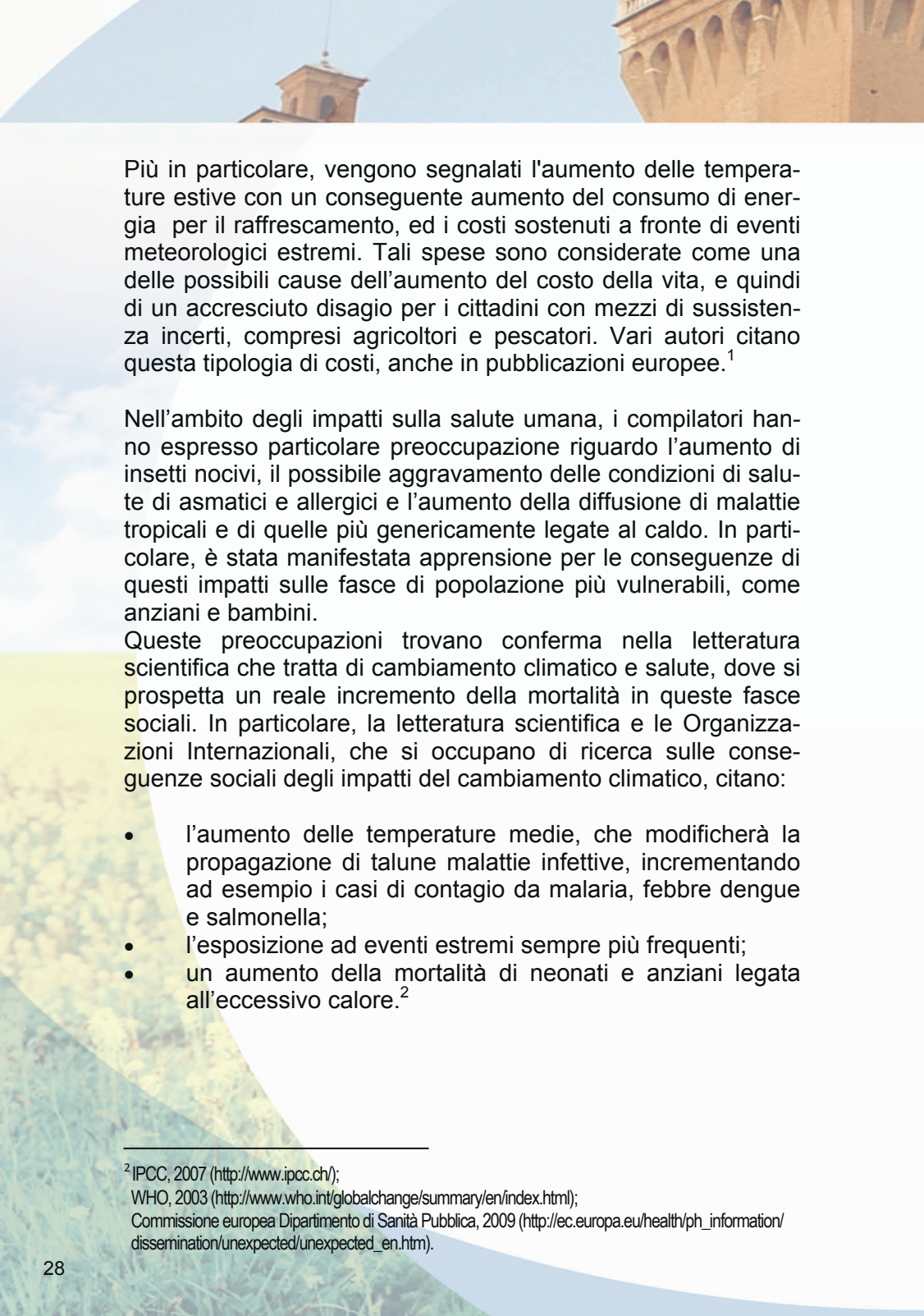
1. percepiscono i cambiamenti climatici in atto e si attendono ulteriori cambiamenti nel futuro,
2. ritengono che le azioni di adattamento ai cambiamenti climatici a Ferrara siano necessarie, senza però togliere importanza ed attenzione alle misure volte a ridurre le emissioni di gas a effetto serra,
3. credono che ci sia margine di azione, a partire dagli sforzi diretti ad educare sia i cittadini che i decisori.

### ***Impatti e consapevolezza***

La maggior parte dei residenti di Ferrara (61%) già ora percepisce che sono in atto cambiamenti nel clima, ma una percentuale ancora più ampia (75%) si aspetta nel prossimo futuro un impatto ancora più significativo.

Gli abitanti di Ferrara hanno dimostrato di conoscere alcune delle variazioni climatiche tra quelle che vengono segnalate dal Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici, come probabili per il futuro, tra cui l'aumento del livello del mare, l'aumento della temperatura e una riduzione della disponibilità dell'acqua. Questi fattori potranno determinare condizioni di siccità prolungata e la possibilità di inondazioni lungo la costa (IPCC, 2007). Una gran parte dei compilatori ha spuntato tutti gli impatti elencati nel questionario, manifestando così preoccupazione per la vasta gamma di possibili impatti sul territorio.

Gli impatti che destano la maggior preoccupazione e che, quindi, hanno ricevuto il maggior numero di consensi, sono quelli relativi all'aumento dei costi dell'energia e delle infrastrutture e quelli correlati ai rischi per la salute a carico delle categorie più vulnerabili.



Più in particolare, vengono segnalati l'aumento delle temperature estive con un conseguente aumento del consumo di energia per il raffrescamento, ed i costi sostenuti a fronte di eventi meteorologici estremi. Tali spese sono considerate come una delle possibili cause dell'aumento del costo della vita, e quindi di un accresciuto disagio per i cittadini con mezzi di sussistenza incerti, compresi agricoltori e pescatori. Vari autori citano questa tipologia di costi, anche in pubblicazioni europee.<sup>1</sup>

Nell'ambito degli impatti sulla salute umana, i compilatori hanno espresso particolare preoccupazione riguardo l'aumento di insetti nocivi, il possibile aggravamento delle condizioni di salute di asmatici e allergici e l'aumento della diffusione di malattie tropicali e di quelle più genericamente legate al caldo. In particolare, è stata manifestata apprensione per le conseguenze di questi impatti sulle fasce di popolazione più vulnerabili, come anziani e bambini.

Queste preoccupazioni trovano conferma nella letteratura scientifica che tratta di cambiamento climatico e salute, dove si prospetta un reale incremento della mortalità in queste fasce sociali. In particolare, la letteratura scientifica e le Organizzazioni Internazionali, che si occupano di ricerca sulle conseguenze sociali degli impatti del cambiamento climatico, citano:

- l'aumento delle temperature medie, che modificherà la propagazione di talune malattie infettive, incrementando ad esempio i casi di contagio da malaria, febbre dengue e salmonella;
- l'esposizione ad eventi estremi sempre più frequenti;
- un aumento della mortalità di neonati e anziani legata all'eccessivo calore.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> IPCC, 2007 (<http://www.ipcc.ch/>);

WHO, 2003 (<http://www.who.int/globalchange/summary/en/index.html>);

Commissione europea Dipartimento di Sanità Pubblica, 2009 ([http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/dissemination/unexpected/unexpected\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/unexpected/unexpected_en.htm)).





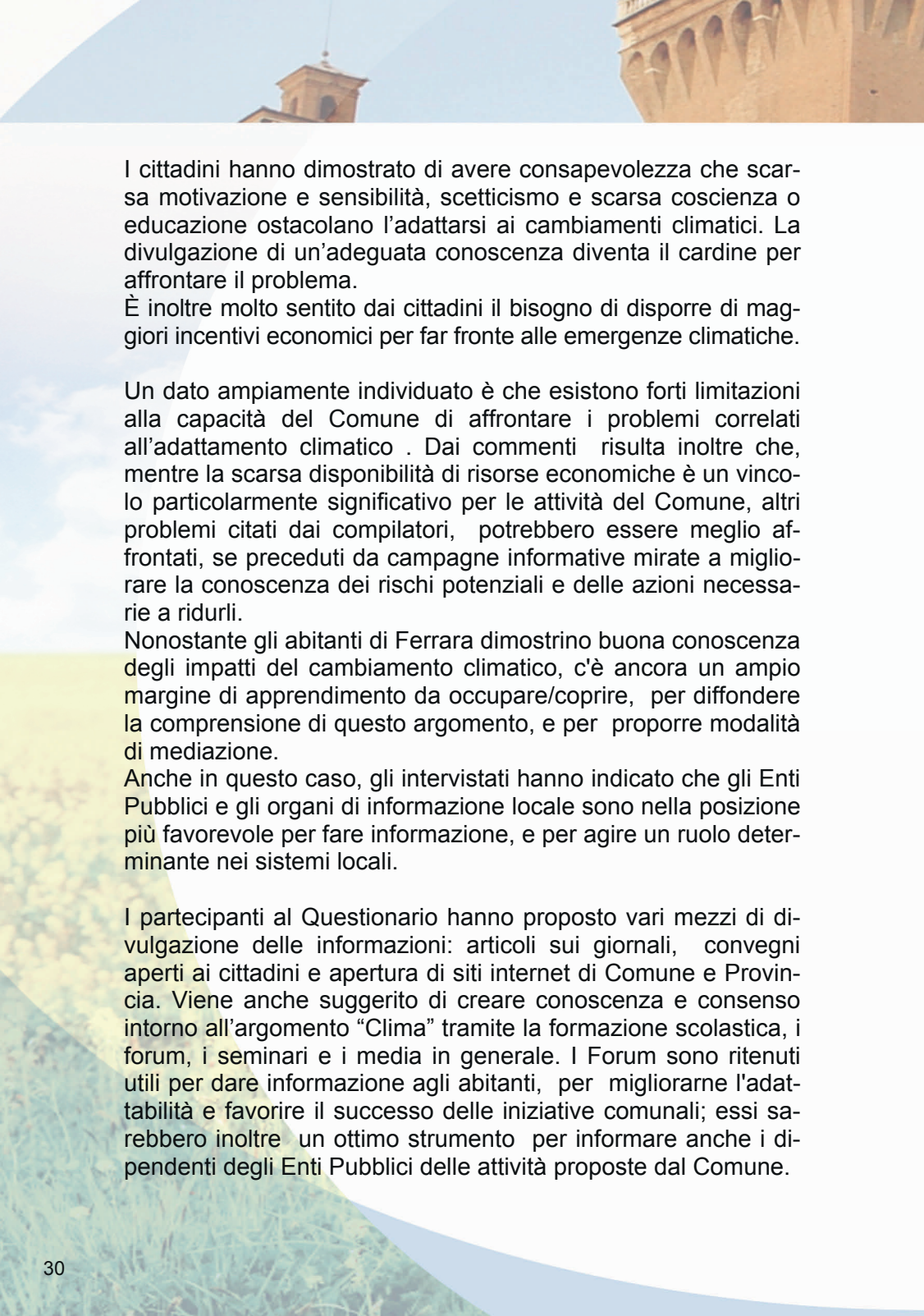
## **Azioni ed opportunità**

I risultati dell'indagine indicano che la popolazione di Ferrara accoglierebbe con grande favore il sostegno a misure di intervento concrete, nei sopraccitati settori fonte di preoccupazione, benché siano diversi e molteplici gli aspetti che meritano l'attenzione dell'Amministrazione. Ciò è avvalorato dalla constatazione che la maggioranza dei compilatori (81%) ritiene importante che vengano intraprese azioni mirate a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici. Tra gli impatti elencati, i residenti ritengono che si debba intervenire soprattutto nelle aree correlate ai rischi per la salute, alla sempre maggiore richiesta di energia elettrica, al forte aumento di spesa per quelle parti sociali che, come imprenditori, anziani e bambini, sono per ragioni diverse più vulnerabili durante i periodi di siccità.

Altre aree di interesse indicate dai partecipanti al Questionario sono:

- il miglioramento nella gestione delle acque e del suolo;
- un'offerta formativa più estesa, rivolta agli studenti, in materia di cambiamento climatico e sostenibilità in generale;
- la prevenzione alle malattie;
- le misure di sostegno all'agricoltura.

I residenti hanno espresso il desiderio di vedere queste questioni trattate prevalentemente a livello locale, da Comune ed altri Enti Pubblici. Anche questa constatazione è supportata dalla letteratura dedicata all'argomento, e vede favorite le soluzioni locali agli impatti derivati dai Cambiamenti Climatici, proprio perchè questi possono variare da una località all'altra. Questa letteratura, costruita sulle attività dei comuni di tutto il mondo, dimostra che i decisori locali sono spesso quelli con maggiore conoscenza delle popolazioni che abitano i territori, e quindi della loro vulnerabilità, dei punti di forza e delle possibilità. Questa idea è ulteriormente sostenuta da una maggioranza degli intervistati (83%), che considera importante che il Comune si adatti al cambiamento climatico.



I cittadini hanno dimostrato di avere consapevolezza che scarsa motivazione e sensibilità, scetticismo e scarsa coscienza o educazione ostacolano l'adattarsi ai cambiamenti climatici. La divulgazione di un'adeguata conoscenza diventa il cardine per affrontare il problema.


È inoltre molto sentito dai cittadini il bisogno di disporre di maggiori incentivi economici per far fronte alle emergenze climatiche.

Un dato ampiamente individuato è che esistono forti limitazioni alla capacità del Comune di affrontare i problemi correlati all'adattamento climatico. Dai commenti risulta inoltre che, mentre la scarsa disponibilità di risorse economiche è un vincolo particolarmente significativo per le attività del Comune, altri problemi citati dai compilatori, potrebbero essere meglio affrontati, se preceduti da campagne informative mirate a migliorare la conoscenza dei rischi potenziali e delle azioni necessarie a ridurli.

Nonostante gli abitanti di Ferrara dimostrino buona conoscenza degli impatti del cambiamento climatico, c'è ancora un ampio margine di apprendimento da occupare/coprire, per diffondere la comprensione di questo argomento, e per proporre modalità di mediazione.

Anche in questo caso, gli intervistati hanno indicato che gli Enti Pubblici e gli organi di informazione locale sono nella posizione più favorevole per fare informazione, e per agire un ruolo determinante nei sistemi locali.

I partecipanti al Questionario hanno proposto vari mezzi di divulgazione delle informazioni: articoli sui giornali, convegni aperti ai cittadini e apertura di siti internet di Comune e Provincia. Viene anche suggerito di creare conoscenza e consenso intorno all'argomento "Clima" tramite la formazione scolastica, i forum, i seminari e i media in generale. I Forum sono ritenuti utili per dare informazione agli abitanti, per migliorarne l'adattabilità e favorire il successo delle iniziative comunali; essi sarebbero inoltre un ottimo strumento per informare anche i dipendenti degli Enti Pubblici delle attività proposte dal Comune.



Un buon numero di fonti trattano le informazioni sui possibili impatti dei cambiamenti climatici sul territorio.

L'ARPA della Regione di Emilia-Romagna è in procinto di pubblicare un documento sui cambiamenti del clima attuali e futuri e il loro impatto sul territorio regionale, sulle risorse idriche in particolare e sull'agricoltura.

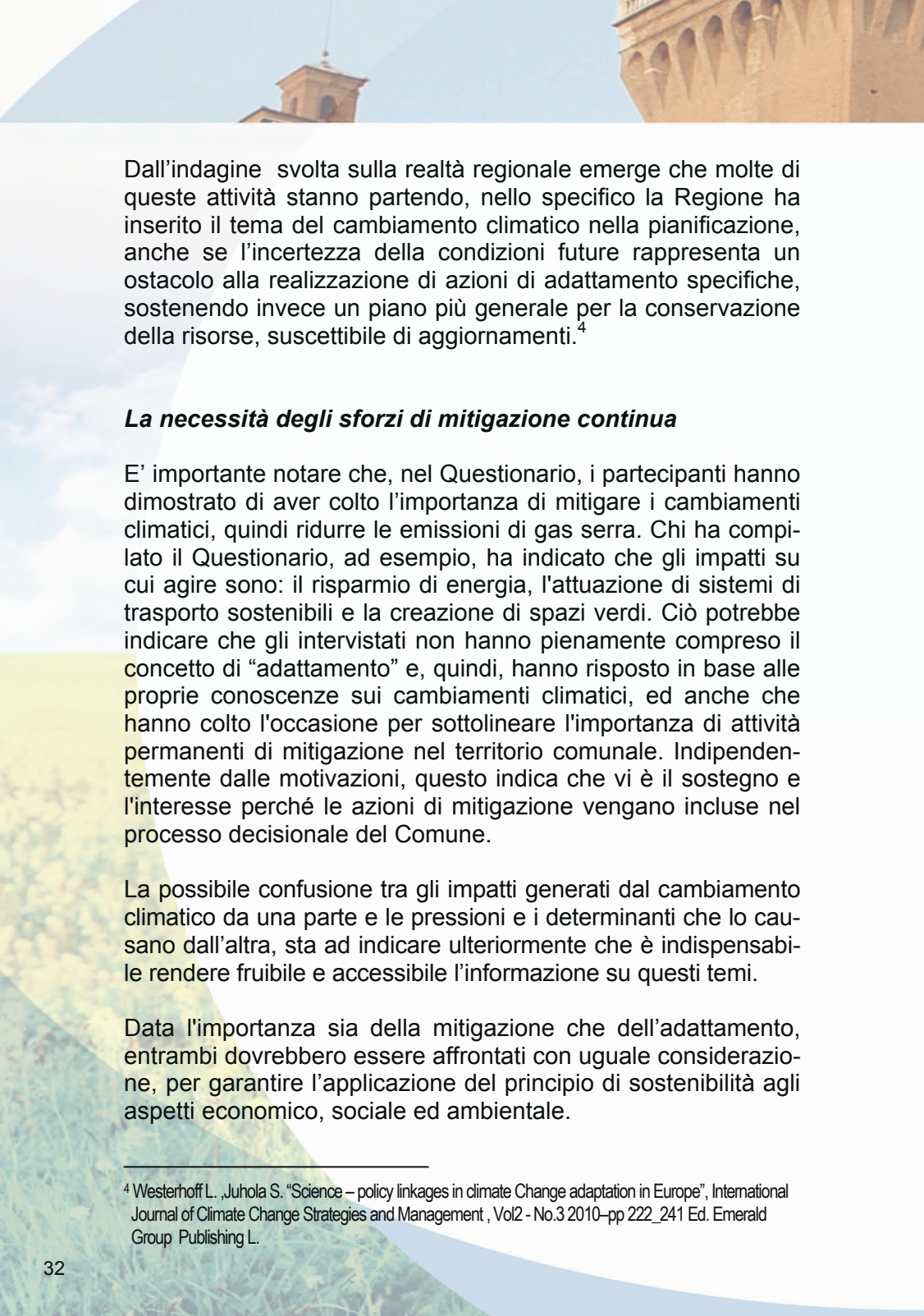
Le ONG (Organizzazioni Non Governative), le reti tra enti territoriali e amministrazioni nazionali ed internazionali possono essere una risorsa importante per la diffusione di buone pratiche potenzialmente in grado di gestire gli impatti e moderare la vulnerabilità della popolazione. Tra le reti ricordiamo ICLEI e Agenda 21 Italia. Si leggono informazioni sui possibili impatti e sulle strategie di adattamento, nei documenti ufficiali come la Quarta Relazione di Valutazione del Pannello Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (2007), la 5a Comunicazione al UNFCCC del Governo italiano (2009) e nella pubblicazione del Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamento Climatici (Carraro 2008).<sup>3</sup> Un repertorio di documenti e link consultabili è elencato alla fine di questa relazione.

A quanto emerge dal sondaggio, l'informazione diffusa è la priorità, ma allo stesso tempo possono essere intraprese azioni concrete volte a ridurre gli impatti dei cambiamenti climatici, semplicemente utilizzando le risorse esistenti. Diffondere perciò la conoscenza degli impatti che il cambiamento climatico ha sulle attività quotidiane dei cittadini, renderebbe possibile attuare azioni volte a ridurli. Per garantire che questa conoscenza sia inclusa nella pianificazione e in ogni altra attività pubblica, sarebbe opportuno formare adeguatamente i dipendenti pubblici.

Numerose amministrazioni pubbliche europee hanno già predisposto azioni per la protezione e lo sviluppo delle attività costiere, per la conservazione dell'acqua e la prevenzione delle malattie.

---

<sup>3</sup> Carraro, C. (Ed.). (2008). *Cambiamenti climatici e strategie di adattamento in Italia*. Bologna: Società editrice Il Mulino.



Dall'indagine svolta sulla realtà regionale emerge che molte di queste attività stanno partendo, nello specifico la Regione ha inserito il tema del cambiamento climatico nella pianificazione, anche se l'incertezza delle condizioni future rappresenta un ostacolo alla realizzazione di azioni di adattamento specifiche, sostenendo invece un piano più generale per la conservazione delle risorse, suscettibile di aggiornamenti.<sup>4</sup>

### ***La necessità degli sforzi di mitigazione continua***

E' importante notare che, nel Questionario, i partecipanti hanno dimostrato di aver colto l'importanza di mitigare i cambiamenti climatici, quindi ridurre le emissioni di gas serra. Chi ha compilato il Questionario, ad esempio, ha indicato che gli impatti su cui agire sono: il risparmio di energia, l'attuazione di sistemi di trasporto sostenibili e la creazione di spazi verdi. Ciò potrebbe indicare che gli intervistati non hanno pienamente compreso il concetto di "adattamento" e, quindi, hanno risposto in base alle proprie conoscenze sui cambiamenti climatici, ed anche che hanno colto l'occasione per sottolineare l'importanza di attività permanenti di mitigazione nel territorio comunale. Indipendentemente dalle motivazioni, questo indica che vi è il sostegno e l'interesse perché le azioni di mitigazione vengano incluse nel processo decisionale del Comune.

La possibile confusione tra gli impatti generati dal cambiamento climatico da una parte e le pressioni e i determinanti che lo causano dall'altra, sta ad indicare ulteriormente che è indispensabile rendere fruibile e accessibile l'informazione su questi temi.

Data l'importanza sia della mitigazione che dell'adattamento, entrambi dovrebbero essere affrontati con uguale considerazione, per garantire l'applicazione del principio di sostenibilità agli aspetti economico, sociale ed ambientale.

---

<sup>4</sup> Westerhoff L., Juhola S. "Science – policy linkages in climate Change adaptation in Europe", International Journal of Climate Change Strategies and Management, Vol2 - No.3 2010–pp 222\_241 Ed. Emerald Group Publishing L.





## Conclusione

A conclusione, la relazione suggerisce che il tema dell'adattamento al cambiamento climatico è una questione rilevante per gli abitanti di Ferrara. Esiste interesse e consapevolezza per gli impatti prodotti dal cambiamento climatico, tanto che i cittadini stessi indicano le possibili soluzioni.

I cambiamenti climatici rappresentano una minaccia per l'economia di Ferrara, per la popolazione e l'ambiente, tutto ciò richiede risposte concrete. Tali apprensioni si riscontrano anche nella comunità internazionale e nell'Unione Europea in particolare. In Italia sono ancora scarse le azioni intraprese su scala nazionale, tuttavia le iniziative avviate in ambito regionale e provinciale e le attività svolte da altri comuni e dalle ONG, possono fornire esperienze e spunti importanti per affrontare gli effetti del cambiamento climatico.

Anche se i comuni italiani attualmente stanno affrontando continue sfide per reperire i finanziamenti utili a realizzare quanto necessario a fronteggiare gli inevitabili cambiamenti del clima, anche Ferrara può prepararsi ad agire ed accettare la sfida. Solo grazie a sforzi immediati ed efficaci per educare i cittadini e per adeguare la pianificazione agli scenari futuri, sarà possibile scongiurare il rischio che Ferrara diventi meno produttiva e non sia più un luogo sano e piacevole in cui vivere.

## **Pubblicazioni**

### **Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (2008)**

Cambiamenti climatici e strategie di adattamento in Italia. Una valutazione economica. A cura di Carlo Carraro, Il Mulino: Roma. (it.)

### **Commissione delle Comunità Europee (2009)**

Libro Bianco - l'Adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:IT:PDF> (it.)

### **Intergovernmental Panel on Climate Change (2007)**

Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson (eds).

Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

[www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/en/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/contents.html) (eng.)

[www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/italian/ar4-wg2-spm.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/italian/ar4-wg2-spm.pdf) (it.)

### **Intergovernmental Panel on Climate Change (2009)**

Climate Change and Water.

[www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_technical\\_papers.shtml](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_technical_papers.shtml) (eng.)

### **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2009)**

5a Comunicazione Nazionale dell'Italia alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici. MATTM: Roma.

[http://unfccc.int/resource/docs/natc/ita\\_nc5.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/natc/ita_nc5.pdf) (eng.)

**Regione Emilia-Romagna** - Assessorato Agricoltura, Ambiente e Sviluppo Sostenibile. Cambiamenti climatici e pianificazione idrica.

[www.ermesambiente.it/wcm/acque/sezioni\\_laterali/menu\\_02/studi/](http://www.ermesambiente.it/wcm/acque/sezioni_laterali/menu_02/studi/studiricerche/CambiamentiClimatici_PianificazioneIdrica.pdf)

[studiricerche/CambiamentiClimatici\\_PianificazioneIdrica.pdf](http://www.ermesambiente.it/wcm/acque/sezioni_laterali/menu_02/studi/studiricerche/CambiamentiClimatici_PianificazioneIdrica.pdf)

### **ONG:**

<http://www.climatealliance.it/>

<http://www.a21italy.it/IT/index.xhtml>



**Comune di Ferrara - Ufficio Agenda 21L**  
Viale Alfonso I° d'Este, 17 44123 - Ferrara  
Tel. 0039.0532.744653 - Fax 0039.0532.744651  
e-mail: [agenda21@comune.fe.it](mailto:agenda21@comune.fe.it)  
[www.comune.fe.it/agenda21](http://www.comune.fe.it/agenda21)



