

Per una Misano  
più sostenibile  
e accogliente





# Piano di adattamento ai cambiamenti climatici, per una Misano più sostenibile e accogliente

# Indice

|          |                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------|
| 4 ...    | Introduzione                                                      |
| 6 .      | Il progetto iDEAL                                                 |
| 8 ...    | Il territorio                                                     |
| 14 ...   | I principali elementi di pressione<br>ambientale                  |
| 16 ...   | Impatti e sfide climatiche                                        |
| 18 ...   | Indirizzi strategici del comune                                   |
| 18 ..... | La promozione della città compatta<br>e della qualità insediativa |
| 19 ..... | Il parco urbano                                                   |
| 20 ..... | La difesa del litorale                                            |

## 22 . Dalla strategia all'azione

24 ...Le azioni del piano di adattamento

26 ...Azioni individuate

28 ..... Inverdimento e permeabilizzazione  
dei parcheggi

30 ..... Piste ciclabili più resilienti ai  
cambiamenti climatici

32 ..... Lungomare verde

34 ..... Soluzioni verdi per limitare il traffico  
e riqualificare le aree interessate da  
zone "30"

36 ..... Canali vegetati

38 ..... Trincee infiltranti

39 ..... Aree di bioritenzione vegetata

41 ..... Box alberati infiltranti

42 ..... Forestazione urbana

44 ..... Risparmio idrico nei campeggi e  
stabilimenti balneari

47 ...Per una visione nuova

48 ...Crediti

# Introduzione

Il Comune di Misano Adriatico è impegnato nello sforzo di immaginare il futuro del proprio territorio e della comunità che qui vive e lavora.

Importanti strumenti di pianificazione e sviluppo strategico del territorio, a partire dal nuovo Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e, in particolare, il recente Piano Urbanistico Generale, in fase di adozione, considerano la variabile climatica come uno tra i principali fattori che influenzeranno le scelte dei prossimi anni.

Il Comune di Misano Adriatico ha inoltre redatto nel Marzo 2016 il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile, con l'obiettivo di ridurre i consumi energetici e aumentare il ricorso alle energie rinnovabili e sottoscritto il nuovo Patto dei Sindaci per l'Energia e il Clima.

In tale contesto il progetto IDEAL ha portato ulteriori elementi di conoscenza, ma soprattutto ha individuato, d'intesa con le associazioni categoria e le imprese, alcuni strumenti operativi che sono utilissimi a realizzare azioni concrete per migliorare la qualità urbana. Interventi che possono essere eseguiti nello spazio fisico della Città pubblica, ma anche negli edifici residenziali o nelle imprese turistiche e non solo.

In un intreccio di possibili collaborazioni tra pubblico e privato, per rendere migliore, più sostenibile e accogliente la nostra Misano Adriatico.

Il Sindaco

*Dott. Fabrizio Piccioni*





Il progetto “iDEAL - Decision support for Adaptation pLan”, finanziato dal primo bando del programma europeo Interreg Italia-Croazia 2014-2020 ha supportato le amministrazioni pubbliche a prendere decisioni appropriate riguardo le misure di adattamento ai cambiamenti climatici nei territori coinvolti: per l'Italia, la zona costiera di Pesaro, Misano Adriatico e Ostuni; per la Croazia, la zona costiera di Dubrovnik e la Regione Istriana.

Gli strumenti messi a disposizione dal progetto sono:

- **Vulnerabilità climatica e analisi dei rischi**
- **Sistema di supporto decisionale**
- **Piani di adattamento climatico**
- **Sistema di monitoraggio**

Le informazioni raccolte attraverso l'analisi delle vulnerabilità locali legate ai cambiamenti climatici hanno rappresentato il punto di partenza nell'identificazione delle **azioni incluse nel piano di adattamento ai cambiamenti climatici**, che sono state poi selezionate in base a un'analisi di fattibilità che ha utilizzato un approccio di valutazione multicriterio.

Il piano di adattamento ai cambiamenti climatici si pone l'obiettivo di sviluppare misure e azioni di adattamento integrandosi e valorizzando, ove possibile, le strategie esistenti, in particolare quelle che fanno riferimento al contenimento dei consumi energetici, allo sviluppo di una mobilità più sostenibile e alla riqualificazione urbanistica del territorio.

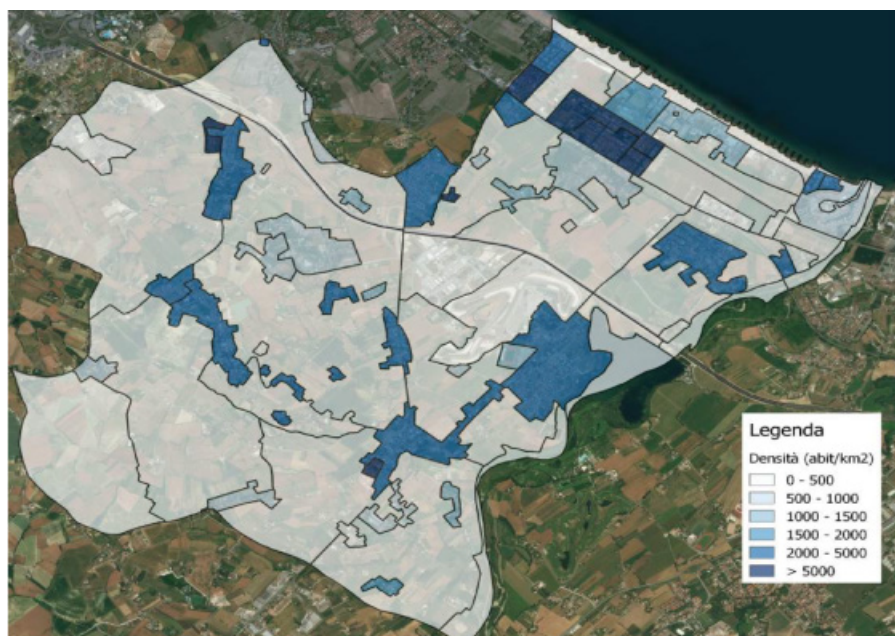
Le principali strategie e misure di adattamento ai cambiamenti climatici andranno a integrare il nuovo PAESC e potranno fornire le linee di indirizzo anche per i diversi stakeholder coinvolti nel processo, dai decisori pubblici al mondo economico e ai cittadini.

# Il territorio

Misano Adriatico dal dopoguerra in poi ha conosciuto una crescita importante al pari dell'intera Provincia di Rimini, che per tasso

di crescita della popolazione si colloca ai vertici regionali.

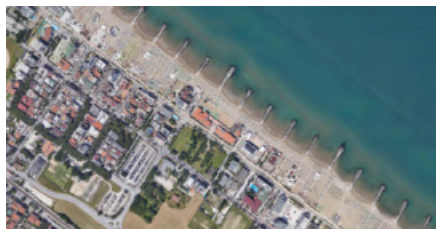
Il Comune di Misano ha avuto una crescita demografica costante e continua negli anni, con una percentuale di popolazione giovanile, che è la più alta dell'intera provincia.



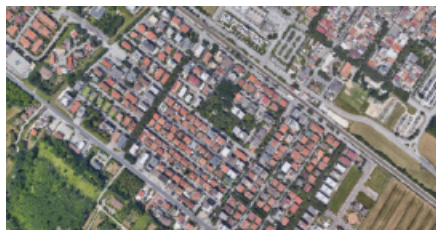
I 13.330 abitanti di Misano sono distribuiti sui 22 km<sup>2</sup> del territorio comunale in modo piuttosto discontinuo. L'indice di dispersione dell'edificato conferma la prevalenza di tessuti urbani a bassa densità.

La struttura economica per un lungo periodo ha visto il continuo sviluppo del settore terziario e al suo interno il comparto turistico è divenuto il traino dell'intera economia. Il settore artigianale ha tratto vantaggio per effetto di una forte dinamica interna sorretta dal comparto delle costruzioni alimentato dalla espansione del territorio urbanizzato e dalla crescita dei valori immobiliari.

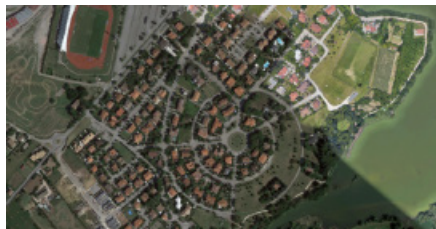
Il tessuto urbano di Misano Adriatico è caratterizzato da diverse tipologie insediative:



**Aree caratterizzate da un tessuto urbano geometrico, con orientamento definito (perpendicolare e ortogonale) e densità media.**



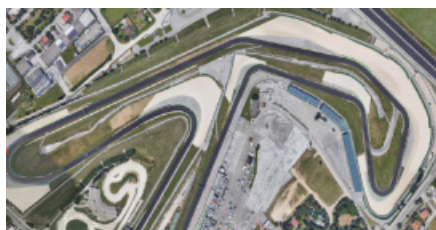
**Aree lungo costa, caratterizzate da un tessuto urbano più irregolare che alterna edifici concentrati in blocchi e spazi con orientamenti non ben definiti.**



**Aree di sprawl urbano, esterne al tessuto consolidato, con orientamento definito e densità media.**



**Aree di sprawl urbano, esterne al tessuto consolidato, a bassissima densità di insediamento.**



**Insedimenti caratterizzati da specifiche funzionalità, come ad esempio l'area del circuito motociclistico.**

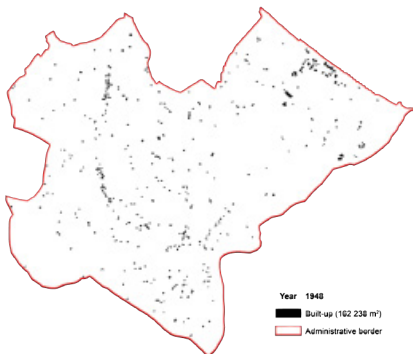
Il consumo di suolo nel territorio di Misano Adriatico è in continua crescita: si è passati da 3.686.215 mq urbanizzati nel 1976, a 6.646.324 mq urbanizzati nel 2008, con una crescita pari al + 80%, mentre il suolo utilizzato a fini agricoli è passato dall'80% del totale (1976) al 67% (2008). L'analisi tra l'incremento di suolo e l'incremento della popolazione che avviene ogni anno, evidenzia un consumo crescente di suolo in termini di quantità per ciascun abitante. Il tasso di variazione del consumo di suolo è tuttavia inferiore rispetto al tasso di variazione della popolazione, seppur questa tenda a crescere, specialmente nell'ultimo anno di osservazione.

Tra il 2012 ed il 2017 il consumo di suolo è avvenuto per oltre il 90% nelle aree non costruite o a bassa densità di urbanizzazione. L'indice di dispersione dell'edificato conferma la prevalenza di tessuti urbani a bassa densità.

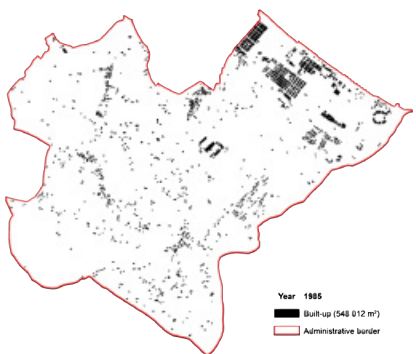
#### Epoca di costruzione dei tessuti urbani

| Anno | Superficie coperta esistente | Intervallo temporale da anno a anno | Superficie coperta realizzata nel periodo |
|------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1948 | 162,238                      | Fino al 1948                        | 162,238                                   |
| 1985 | 548,012                      | 1948-1985                           | 337,774                                   |
| 1998 | 579,839                      | 1985-1998                           | 39,827                                    |
| 2013 | 834,671                      | 1998-2013                           | 254,852                                   |

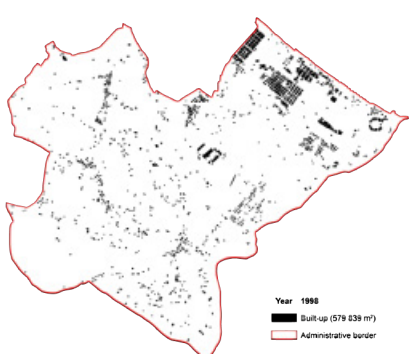
### Fino al 1948



### Fino al 1985



### Fino al 1998



### Fino al 2013

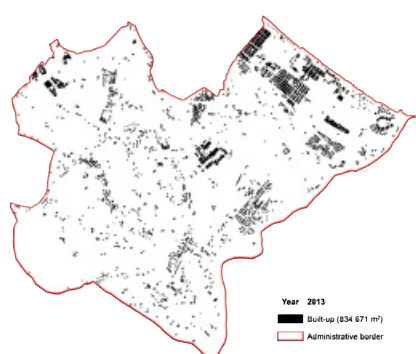




FOTO: VICTOR MALYUSHEV

Per la sua caratteristica di distribuzione insediativa che vede **ampi spazi aperti e non edificati** in diretta connessione con la costa, la ventilazione termica estiva non è ostacolata da grandi e continui spazi urbani. E' evidente che tale condizione deve essere salvaguardata e devono essere migliorate alcune aree dove l'ampia impermeabilizzazione (le aree insediative residenziali e l'area dell'autodromo) può creare già adesso fenomeni di isola di calore se non opportunamente mitigati.



L'analisi sui **parchi urbani** ha permesso di evidenziare come per taluni di essi manchino dei collegamenti ciclabili e/o ciclopedonali che permettano una più ampia fruibilità con il raggiungimento delle fasce più deboli in sicurezza. Alcune aree verdi di vasta dimensione, se non recintate, possono fornire elementi di riparo e collegamento lungo le principali direttrici ecologiche presenti sul territorio. La presenza di strette fasce a verde lungo il tratto terminale del rio Agina può rappresentare un'opportunità di miglioramento paesaggistico ed ecologico di questo corso d'acqua il cui alveo è attualmente cementato.

# I principali elementi di pressione ambientale

L'**infrastrutturazione legata alla mobilità** si presenta come uno dei maggiori punti di criticità essendo attraversato dall'Autostrada, dalla SS16, da tre strade provinciali, e da un reticolo complesso di strade comunali. Il risultato è una forte congestione con numerosi punti critici sia nella città turistica che nelle frazioni.

Per quanto riguarda i **consumi energetici**, nel triennio 2014-16 i consumi del comparto residenziale (che comprende il turismo) rappresentano il 46%, i trasporti il 38% ed il comparto industriale il 16%.



Il **consumo pro capite di acqua potabile** considerando residenti e “turisti equivalenti” calcolato a Misano Adriatico evidenzia consumi minimi nella stagione invernale con valori <200 l/g/ab eq e **valori massimi in piena stagione estiva uguali o superiori a 300 l/g/ab eq**. I valori sono superiori rispetto a quelli previsti nel Piano territoriale delle acque regionale che prevedeva al 2016 il raggiungimento di consumi medi di 150 l/ab/g.

La crescente impermeabilizzazione dei suoli può determinare problematiche legate al **deflusso delle acque meteoriche** sui ricettori finali (corsi d'acqua) specie se questi sono tombinati ed il loro dimensionamento non appare più adeguato alla situazione odierna.

La superficie territoriale interessata da **alluvioni di maggiore frequenza** (tempo di ritorno fra 20 e 50 anni) è intorno al 10% e caratterizza il 5% della popolazione e il 7% degli edifici. Sulle fognature il Piano d'ambito di Atersir (2018) rivela condizioni di criticità, in particolare nel periodo estivo (picchi turistici).

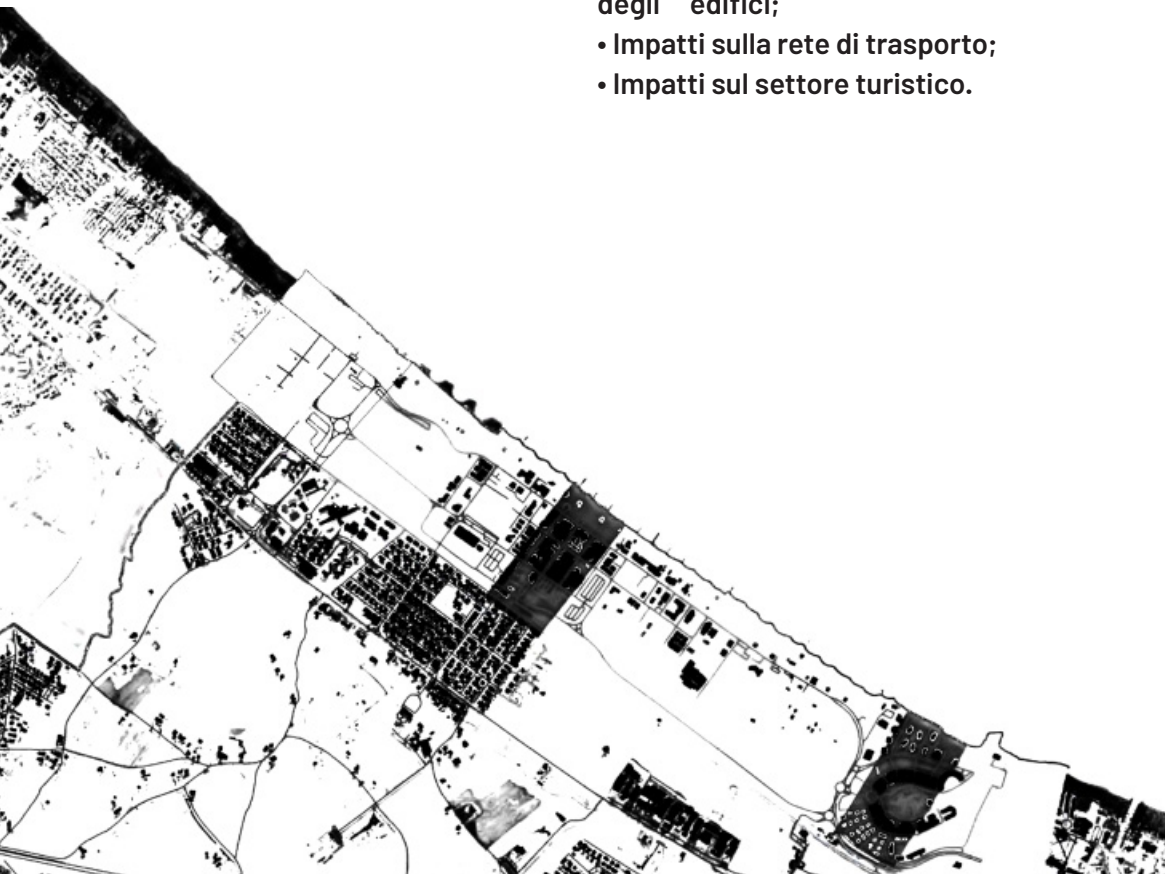
Il litorale è soggetto a fenomeni di **erosione** all'incirca dalla metà del secolo scorso e richiede continui e significativi interventi per contenere l'arretramento dell'attuale linea di costa. Le varie forme di difesa attuate, (barriere e pennelli emersi) determinano un impatto ambientale notevole ed è necessario orientare le strategie di difesa verso **soluzioni “soft”, maggiormente legate al recupero delle dinamiche naturali**.



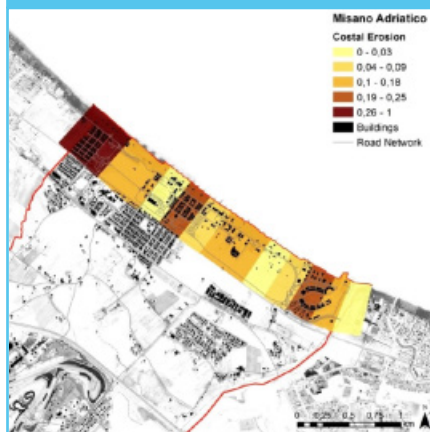
# Impatti e sfide climatiche

A seguito di un percorso di ascolto del territorio che ha coinvolto una cinquantina di rappresentanti di istituzioni ed enti pubblici e circa 5.000 persone tra cittadini, ordini professionali e associazioni, i **principali impatti derivanti dai cambiamenti climatici** identificati possono essere riassunti in quattro categorie principali:

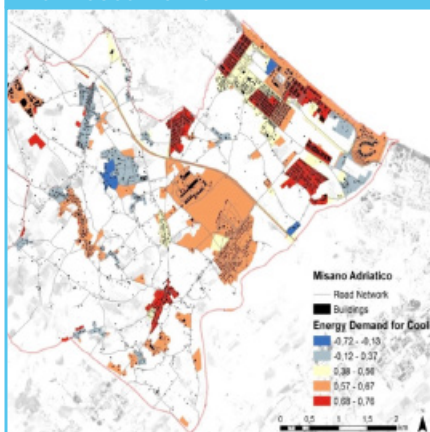
- **Incremento dell'erosione costiera;**
- **Incremento dei consumi energetici relativi al condizionamento degli edifici;**
- **Impatti sulla rete di trasporto;**
- **Impatti sul settore turistico.**



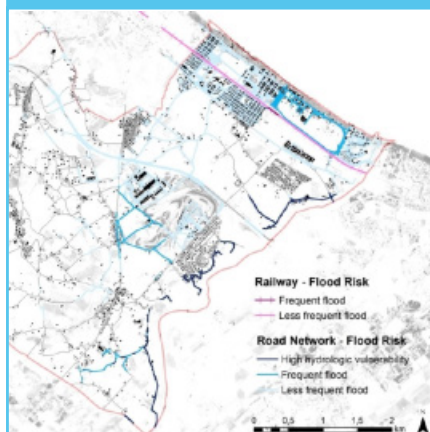
## Erosione costiera



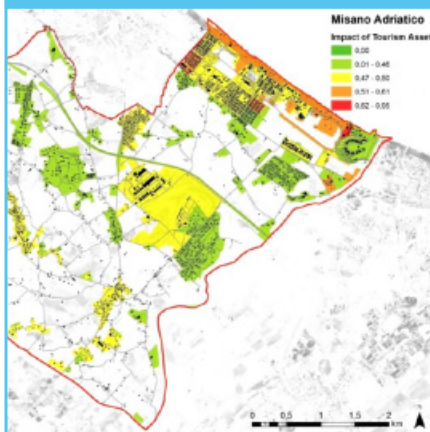
## Incremento consumi energetici per il raffrescamento



## Allagamenti rete trasporti



## Impatti sul settore turistico



# Indirizzi strategici del comune

## La promozione della città compatta e della qualità insediativa.

L'obiettivo principale del nuovo Piano Urbanistico Generale è quello di favorire al massimo gli interventi di **ristrutturazione e riqualificazione urbana**.

Un tema forte riguarda la valorizzazione dell' **identità delle frazioni** e della città turistica attraverso il consolidamento insediativo con la ridefinizione dei margini urbani e il completamento della dotazione di servizi per la popolazione residente prevedendo di dotare ogni frazione di un centro di aggregazione e di aree attrezzate a verde.

Favorire il consolidamento dei tessuti urbani per limitare il consumo e l'impermeabilizzazione del territorio introducendo il concetto di **sostenibilità**. Va incentivato l'utilizzo di risorse energetiche da fonti rinnovabili. Si deve lavorare per raggiungere l'ottimale potenzialità di intensificazione dei tessuti edificati urbani e produttivi, in particolare nella città turistica e nelle frazioni compatte e una minore densità negli ambiti di collina.

## Il parco urbano

La visione che sta alla base del ridisegno della città turistica è quella di un grande parco attrezzato nel quale sia possibile sviluppare le molteplici opportunità offerte da un territorio ricco di risorse. Un Parco Urbano pedonalizzato, sicuro, accogliente, capace di offrire nuove risposte alla domanda di un emergente turismo di qualità. In particolare:

- Una **trama del verde cittadino** che unisca la città turistica al suo interno, ai corridoi ecologici e al varco a mare del Conca, con aree verdi attrezzate, dedicate al benessere, allo svago, alla cultura, allo sport, all'intrattenimento, all'enogastronomia, ecc.;
- Una **rete ciclo-pedonale** attestata sul lungomare completato fino a Portoverde, col compito di riconnettere la spiaggia, il lungomare e le frazioni e, al tempo stesso, una maggiore permeabilità mare-monte in grado di rendere organiche al sistema turistico, le risorse naturali e culturali dell'entroterra;
- Un **percorso protetto interno** al parco urbano con le molteplici funzioni di collegamento delle polarità insediative e del verde cittadino, unito ad anello con il lungomare a Portoverde e Misano Brasile.

## La difesa del litorale

Il litorale è soggetto a fenomeni di **erosione** all'incirca dalla metà del secolo scorso e richiede continui e significativi interventi per contenere l'arretramento dell'attuale linea di costa. Le varie forme di difesa attuate, attraverso le barriere e soprattutto i pennelli emersi, determinano un impatto ambientale notevole ed è necessario orientare le **strategie di difesa verso soluzioni "soft" e più legate al recupero delle dinamiche naturali**. In tale direzione il riferimento principale è rappresentato dalle linee guida del progetto di gestione integrata delle zone costiere GIZC e le proposte di intervento della Regione Emilia Romagna per migliorare l'assetto e la gestione dei litorali di Misano e Riccione. Si deve, inoltre puntare, al proseguimento e consolidamento del processo di rinaturalizzazione del bacino del Conca.





A partire dalle priorità strategiche individuate dai principali strumenti esistenti (in particolare PUG e PUMS) e dalle mappe di impatto ambientale, il piano di adattamento ha identificato **nove azioni esemplificative**, in grado di migliorare la risposta del territorio alle principali pressioni ambientali collegate ai cambiamenti climatici, come l'intensificazione delle isole di calore in area urbana, gli allagamenti conseguenti a piogge intense e la diminuzione delle risorse idriche nel lungo periodo.

Le azioni individuate, una volta realizzate, rappresenteranno delle buone pratiche a cui ispirare i futuri interventi sia dell'amministrazione comunale che dei singoli cittadini, con l'obiettivo di rendere Misano Adriatico più resiliente e, al tempo stesso, migliorare la qualità della vita dei suoi abitanti e dei turisti.

# Le azioni del piano di adattamento

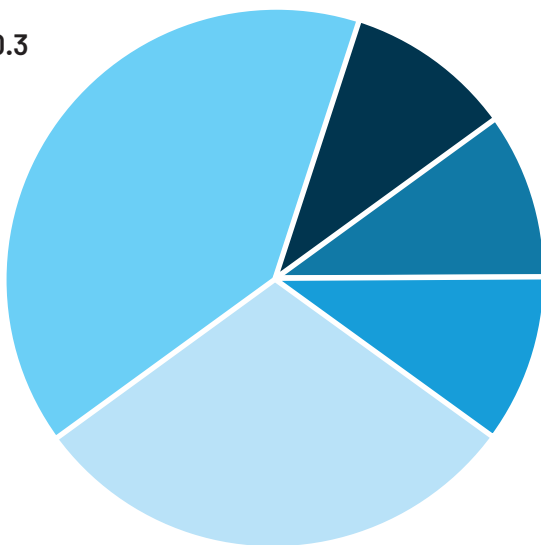
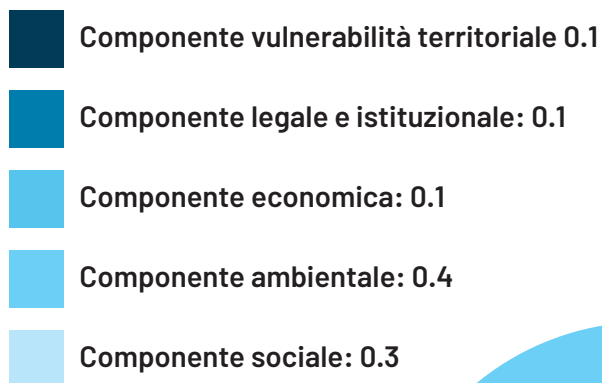
- Promozione e sviluppo nelle **strutture turistiche ricettive di misure in grado di migliorare il microclima degli ambienti esterni**, in particolare quelli maggiormente frequentati dagli ospiti, attraverso l'integrazione del verde.
- Realizzazione di interventi di **moderazione del traffico e arredo urbano all'interno di zone 30 e pedonali** che utilizzano, ogniqualvolta sia possibile, soluzioni naturali.
- Utilizzo di soluzioni verdi per il miglioramento della **permeabilità dei parcheggi pubblici e la mitigazione dell'isola di calore**.
- Promozione e sviluppo di misure di **risparmio idrico e riuso delle acque grigie nei campeggi e negli stabilimenti balneari**.
- Realizzazione di progetti pilota per migliorare la **capacità di adattamento delle piste ciclabili** attraverso piantumazioni, l'uso di materiali permeabili e la progettazione di infrastrutture verdi lineari di separazione dal traffico veicolare.
- Un **Lungomare verde**: realizzazione di piantumazioni, inverdimenti e sistemi di drenaggio delle acque piovane nelle aree situate nell'area sud del lungomare.

- **Forestazione urbana:** piantumazioni come mitigazione delle opere infrastrutturali.
- Analisi di fattibilità preliminare dell'applicazione di **sistemi urbani di drenaggio sostenibile lungo le infrastrutture viabilistiche** in grado di migliorare la gestione del run-off delle acque piovane.



# Azioni individuate

La fattibilità e significatività delle nove azioni individuate è stata valutata attraverso l'applicazione di un sistema di valutazione sviluppato all'interno del progetto iDEAL, basato su un sistema di pesi (a somma 1) così strutturato:



L'obiettivo è aiutare i decisori a valutarne la concreta realizzabilità, valutandone contemporaneamente più aspetti, da quello strettamente ambientale a quello sociale, nell'ottica di dotare gli enti locali, di strumenti di analisi e di decisione più consapevole.

Le azioni che hanno ottenuto una migliore valutazione di fattibilità sono:

- **Inverdimento e permeabilizzazione dei parcheggi**
- **Piste ciclabili più resilienti ai cambiamenti climatici**
- **Un lungomare verde**
- **Forestazione urbana**
- **Risparmio idrico nei campeggi e stabilimenti balneari**

Le azioni hanno rilievo e valore diverso, come si può facilmente intuire. Alcune sono specifiche ma replicabili, come ad esempio, l'inverdimento di tetti e pareti degli edifici o le azioni relative alla raccolta delle acque piovane nei parcheggi. Altri sono veri e propri progetti urbani, come nel caso delle azioni di mitigazione della velocità per creare delle "zone 30" o per migliorare, attraverso la piantumazione, l'utilizzo delle piste ciclabili, sia in estate che in inverno.

L'esempio più rilevante da questo punto di vista e se vogliamo quello più paradigmatico, è rappresentato dal progetto di riqualificazione del lungomare, nell'area sud di Misano Adriatico.

Nel senso che il progetto mette a sistema le idee forza della pianificazione elaborate sul territorio: interventi di ricucitura e qualificazione urbana, azioni di miglioramento dell'assetto della mobilità, azioni di mitigazioni degli effetti del cambiamento climatico.

## Inverdimento e permeabilizzazione dei parcheggi

La maggioranza dei parcheggi di Misano sono in buona parte o completamente impemeabilizzati e sono situati all'interno all'interno del **tessuto urbano centrale**.



L'azione promuove la **riqualificazione dei parcheggi esistenti con l'uso di Soluzioni Naturali** (Nature Based Solutions) come la piantumazione di alberi e arbusti, l'utilizzo di pavimentazioni permeabili e trincee drenanti o aree di bioritenzione vegetate. Aree in precedenza pensate solo per posteggiare le auto possono diventare delle piccole aree verdi fruibili, contribuendo a migliorare la capacità di trattenere le acque di prima pioggia e ritardare il loro conferimento in fognatura.



Le acque possono essere anche convogliate in piccoli stagni che, oltre a incrementare la biodiversità locale, possono essere utilizzati per raccogliere le acque ai fini di riuso sia esterno, per esempio per irrigare il verde, che interno, come ricarica degli sciacquoni dei WC di centri commerciali e abitazioni o per l'antincendio. Se progettate in modo appropriato, queste soluzioni naturali permettono di sfruttare al massimo i processi fitodepurativi che avvengono nelle aree di bioritenzione, riducendo al minimo il rischio di scarico di inquinanti nei corpi idrici.

Le piantumazioni contribuiscono invece a diminuire le temperature durante i giorni più caldi della stagione estiva, a ridurre le isole di calore estive aumentando la fruibilità dell'area. Nella scelta delle specie, l'utilizzo di piante autoctone e resistenti allo stress idrico diminuisce le necessità di irrigazione.

## Piste ciclabili più resilienti ai cambiamenti climatici

L'azione si propone di migliorare la **fruizione delle piste ciclabili**, anche tenendo conto degli effetti dei cambiamenti climatici come la formazione di isole di calore negli ambiti urbanizzati. Come possibili interventi sono state selezionate due soluzioni diverse.

La prima riguarda il rinverdimento di un muro e la piantumazione di arbusti lungo la **pista ciclabile esistente** che corre lungo il muro dell'autodromo.

Il secondo caso riguarda invece la progettazione di **una nuova pista prevista all'interno del progetto di riqualificazione del Lungomare Sud**, utilizzando piantumazioni e/o trincee filtranti o canali vegetati come elementi separatori dal traffico motorizzato.

L'**inverdimento del muro** consente di ottenere una riduzione della temperatura percepita dai ciclisti durante le ore più calde, mentre **le aree vegetate poste lungo le piste ciclabili**, oltre a funzionare come elemento separatore possono avere anche benefici in termini di permeabilizzazione del suolo e intercettazione di alcuni inquinanti atmosferici.

**La piantumazione di piccole alberature**, qualora sia disponibile lo spazio necessario, contribuisce a diminuire la temperatura percepita durante le ore più calde dei mesi estivi.

**Gli stessi materiali** con cui verrà realizzata la pista ciclabile saranno selezionati anche in base alla loro permeabilità, contribuendo così ad una migliore gestione del run-off superficiale delle acque piovane.



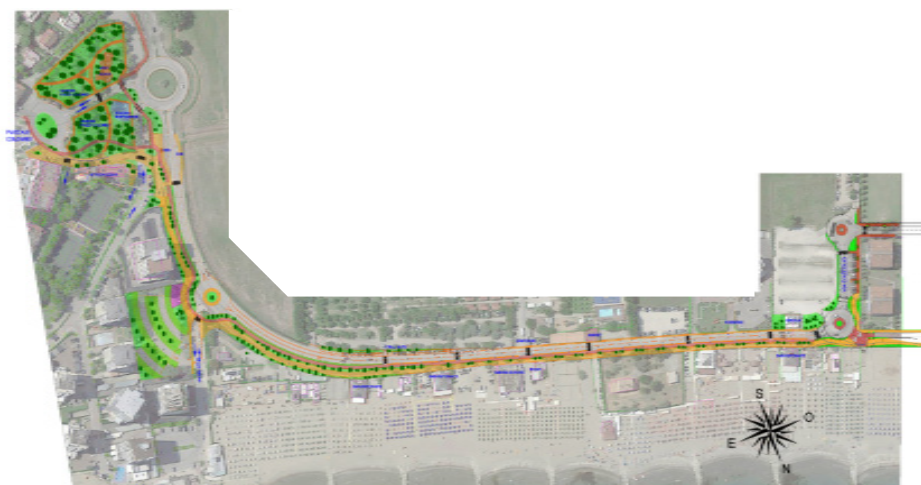


## Lungomare verde

L'azione prevede l'inserimento di **interventi di inverdimento e permeabilizzazione** nel progetto di riqualificazione del **Lungomare Sud** al fine di creare una nuova centralità urbana capace di **migliorare la vivibilità** e garantire al tempo stesso **benefici ecosistemici multipli**, dove il verde non è solo un elemento ornamentale ma è in grado di fornire diversi servizi ecosistemici.

La rinaturalizzazione del lungomare sud prevede la creazione di **piccoli giardini** in prossimità degli accessi a mare, il posizionamento di **alberature infiltranti** o **raingarden** lungo il marciapiede e l'uso di **trincee infiltranti** o **canali vegetati** come elementi separatore della mobilità ciclabile.

Gli interventi di inverdimento andranno ad **integrare il verde esistente** contribuendo a garantire una maggiore capacità di raffrescamento nei mesi estivi e il drenaggio e la laminazione delle acque di pioggia. Nella scelta delle piante, è preferibile l'uso di specie autoctone e resistenti allo stress idrico in modo da **diminuire le necessità di irrigazione**.





## Soluzioni verdi per limitare il traffico e riqualificare le aree interessate da zone "30"

Anche gli interventi di moderazione del traffico possono essere l'opportunità per migliorare la permeabilità del suolo e inserire elementi in grado di drenare e laminare le acque di pioggia.

All'interno delle sei nuove zone 30 previste dal piano Urbano della Mobilità Sostenibile saranno individuate zone particolarmente sensibili per la fruizione ciclabile e pedonale in cui questi interventi rappresentano anche un'opportunità di riqualificazione urbanistica.



Strutture come I rain garden possono essere infatti progettati anche con funzione di **restringimento della carreggiata**, mentre un elemento verde lineare può contribuire a migliorare la **separazione del traffico veicolare**.



## Alcuni esempi delle azioni individuate

### Canali vegetati

I canali vegetati sono progettati per **gestire una quantità di deflusso** di acque di pioggia provenienti da una vasta area impermeabile, come un parcheggio o una strada. **Assorbono, immagazzinano e convogliano** il deflusso delle acque superficiali, oltre a rimuovere inquinanti e sedimenti quando l'acqua scorre attraverso la vegetazione e lo strato di suolo.

I canali vegetati possono essere **utilizzati al posto delle classiche tubazioni di fognatura**, permettendo di convogliare le acque di pioggia senza l'utilizzo di caditoie, cordoli o pozzetti stradali. Un disegno appropriato e la scelta delle specie sono importanti anche dal punto di vista dell'**inserimento paesaggistico**.

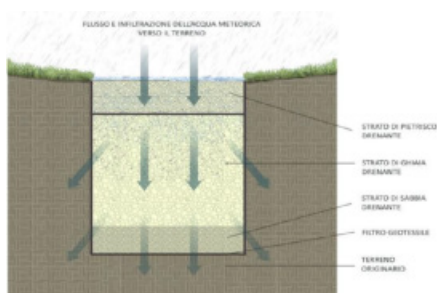




# Trincee infiltranti

Le trincee infiltranti vengono realizzate con lo scopo di **favorire l'infiltrazione** delle acque meteoriche attraverso la superficie superiore della trincea e la loro successiva filtrazione nel sottosuolo.

Sono in grado di **rimuovere un'ampia tipologia di inquinanti** dalle acque di pioggia, attraverso meccanismi di assorbimento, precipitazione, filtrazione, degradazione chimica e batterica.



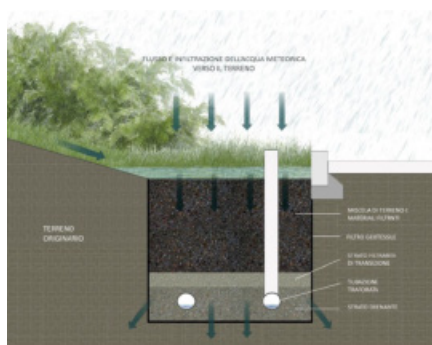
Si parla di **trincee infiltranti** quando sono considerate come elemento puntuale (punto di accumulo ed infiltrazione), mentre, se l'obiettivo è creare un elemento lineare per portare le acque di pioggia da un punto A ad un punto B, sono tipicamente equipaggiate con un dreno e si parla di **dreni filtranti**.

## Aree di bioritenzione vegetata (rain gardens)

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**.

Hanno un effetto benefico anche in termini di riduzione del rischio idraulico, aumento della biodiversità, e possono essere utilizzate come **elemento di arredo urbano** perché flessibili e adattabili al paesaggio.

Possono avere forme più naturali se inserite in aree a bassa densità abitativa, o più rigide in aree ad alta densità.





## Box alberati infiltranti

I box alberati filtranti sono dei **piccoli sistemi di biofiltrazione** costituiti principalmente da tre elementi: un box, del terreno e una specie vegetale.



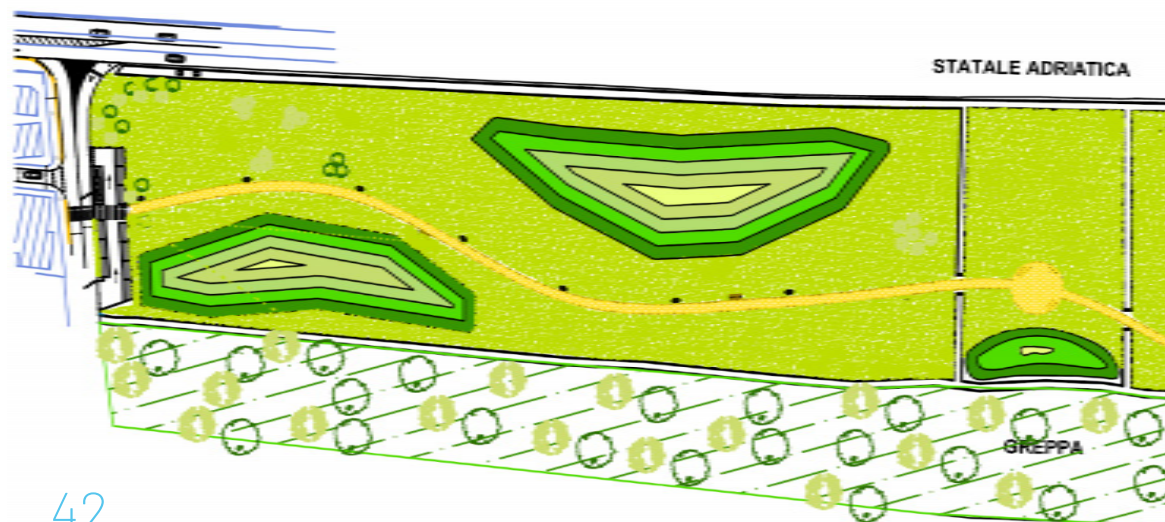
Questi sistemi permettono quindi un filtraggio e una depurazione del tutto naturale dell'acqua, in analogia alle aree di bioritenzione, coniugando tutti i maggiori **vantaggi forniti dalle alberature in ambiente urbano**, in termini di riduzione di isole di calore e miglioramento della qualità dell'aria.

## Forestazione urbana

Il nuovo **Parco della Greppa** è la prima delle sette aree identificate dal Comune per la realizzazione di opere di forestazione urbana, come intervento di compensazione per i lavori di realizzazione della terza corsia dell'Autostrada A14, così come stabilito dalla Valutazione di Impatto Ambientale del Ministero dell'Ambiente, in attuazione all'Accordo di Kyoto.

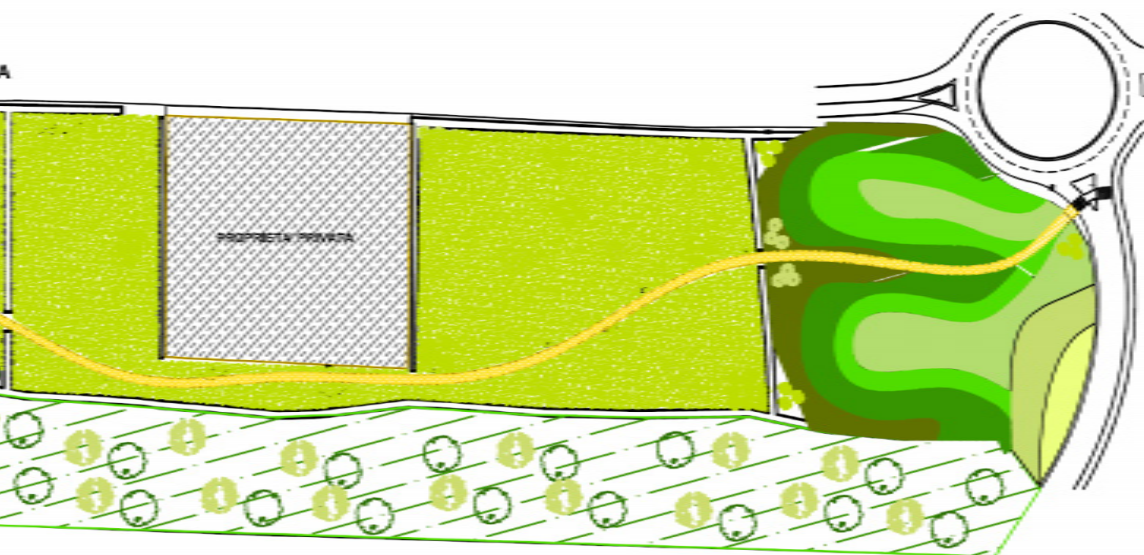
Gli interventi previsti riguardano sia aspetti ambientali come la piantumazione e il miglioramento della gestione del deflusso delle acque piovane, che il miglioramento delle connessioni ciclo-pedonali in sicurezza e la fruibilità effettiva dell'area.

L'intervento di riqualificazione a verde del Parco della Greppa, prevede una serie di interventi che verranno realizzati in diversi stralci operativi.



In particolare:

- **sagomatura e riprofilatura dell'area mediante riporto di terreno realizzando delle colline basse e distese, portando in quota le zone depresse, migliorando il deflusso delle acque meteoriche superficiali mediante la manutenzione dei fossi esistenti e la creazione di altri canali di deflusso;**
- **realizzazione di una nuova pista ciclo pedonale che permetterà il collegamento della pista ciclabile proveniente da Santa Monica e Belvedere a Misano Capoluogo;**
- **piantumazione di circa 4.000 alberature e arbusti di natura autoctona di primo impianto con almeno due anni di vita; è prevista una fase di tre anni per la verifica dell'attecchimento e una successiva fase di manutenzione e monitoraggio di almeno 9 anni, per verificare l'effettivo assorbimento di CO2 della riforestazione;**
- **installazione di arredo ludico, panchine e pannelli informativi, al fine di favorire la fruibilità effettiva del parco e fare in modo che non diventi soltanto un luogo di passaggio ciclabile e pedonale.**



## Risparmio idrico nei campeggi e stabilimenti balneari

L'azione prevede la promozione di misure di risparmio idrico all'interno di strutture turistiche. Una prima sperimentazione riguarderà l'area del Camping Village Misano e degli stabilimenti balneari prospicienti.

A seguito di una prima ricognizione sulle misure già intraprese sarà concordato con le strutture interessate uno specifico programma di interventi per l'ottimizzazione dei consumi di docce, rubinetti e impianti di irrigazione. Ove possibile, saranno valutate anche le diverse possibilità di riutilizzo delle acque piovane e delle acque grigie.

Le misure più diffuse di risparmio idrico riguardano l'installazione di riduttori di flusso nei rubinetti e nelle docce, l'uso di toilette a doppio flusso o di accorgimenti per limitare il riempimento delle cassette, l'installazione di temporizzatori e timer meccanici o elettronici, buone pratiche di irrigazione delle aree verdi, riutilizzo delle acque piovane e delle acque grigie attraverso sistemi naturali di fitodepurazione.

**Anche le misure più semplici possono contribuire a ridurre i consumi del 30% - 50%.**





FOTO: FRANCESCO PRUDENTINO

# Per una visione nuova

In una fase di transizione e di grandi cambiamenti come quella che stiamo attraversando, i decisori pubblici, di piccoli o grandi enti, sono i primi chiamati a ripensare le consolidate ma superate abitudini e consuetudini lavorative. Occorre compiere un deciso salto di qualità, prima di tutto di

mentalità, mettendoci tutti nella dimensione di soggetti chiamati a risolvere problemi, in piena collaborazione tra pubblico e privato. Assumendo la dimensione di chi sa che la normalità, lo stato delle cose, con la quale abbiamo convissuto per molto tempo, non è più una soluzione, ma come molti hanno detto, è divenuta uno dei problemi, se non il problema. C'è un grande patrimonio di conoscenze e di competenze che hanno individuato soluzioni multi-obiettivo capaci di coniugare la riduzione degli impatti ambientali e il benessere sociale ed economico, e che devono essere valorizzate tenendo presente gli obiettivi specifici di ogni luogo e di ogni comunità. Anche in questo caso, bisogna però essere consapevoli del fatto che le nuove strategie che puntano allo sviluppo sostenibile e all'adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici, al consumo "zero" o prossimo alle zero, il 3% nei prossimi 30 anni, come sostiene la legge sul suolo della Regione Emilia Romagna, non sono facili da mettere in pratica.

Si incontrano resistenze, tentativi di rallentare la spinta al cambiamento, partendo da legittimi interessi e da visioni che finora hanno dominato, eppure se una singola comunità locale, così come il mondo nel suo sistema globale, vuole avere una possibilità di futuro diverso e migliore, non c'è che una strada ed è quella del cambiamento che vede al centro il mondo degli esseri viventi e della natura nel suo insieme, in cui l'uomo è parte, ma appunto una parte, e non l'essere preminente che esercita il proprio dominio, di sapere e tecnologico.

Si tratta qui ed ora di applicare questa semplice, e più resiliente, visione del mondo.

## Comune di Misano Adriatico

Via Repubblica, 140 47843 Misano Adriatico  
Tel. 0541.618411 - Fax 0541.613774  
Email [comune.misanoadriatico@legalmail.it](mailto:comune.misanoadriatico@legalmail.it)  
[www.misano.org](http://www.misano.org)

Dott. Alberto Rossini  
Ing. Tamara Ferri  
Geom. Alberto Gerini

### In collaborazione con:

Lorenzo Bono e Iliriana Sejdullahu, Ambiente Italia

### Crediti fotografici:

Comune di Misano dove non specificato  
Copertina: Luigi Sauro

### Progetto grafico:

Matteo Pini, Pietro Bedeschi



Il cambiamento climatico è un elemento essenziale da tenere presente nel programmare e realizzare la città che vogliamo, sia negli spazi pubblici che in quelli privati, produttivi o residenziali.

Il Progetto IDEAL ci ha consentito di approfondire la conoscenza del territorio e di definire “buone pratiche” da sviluppare. L'obiettivo è avere una Misano Adriatico che diviene sempre più sostenibile e accogliente.

