

Resilienza ai cambiamenti climatici: una panoramica delle città

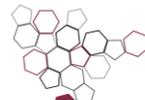
Documento di valutazione integrata: Città vivibili, Città resilienti, Città circolari

Dott Francesca De Maio - ISPRA



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Documento di valutazione integrata

Il documento di quest'anno ha quindi l'ambizione di fornire una valutazione integrata, per quanto possibile, sulla vivibilità per la salute e il benessere dei cittadini, sulla resilienza ai cambiamenti climatici e sulla circolarità nell'uso efficiente delle risorse naturali, dei materiali e dell'energia per ciascuno dei **20 Comuni capoluogo di Regione più Bolzano**.

Per ognuna di queste tre chiavi di lettura sono stati individuati dei framework specifici, desunti dal panorama europeo eventualmente adattati al contesto italiano, volti ad individuare le tematiche principali ed i relativi indicatori, sulla base non solo della loro rappresentatività ma anche della disponibilità di dati aggiornati e di serie storiche.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale





Città Vivibili

La chiave interpretativa di lettura “**Città vivibili**” si ripropone di interpretare il più ampio concetto di sostenibilità attraverso la relazione tra ambiente e salute, nella prospettiva di descrivere in modo integrato i principali determinanti ambientali della salute dei cittadini.

L'insieme dei macrotemi considerati, unendo l'analisi dei tre documenti* presi a riferimento e dei macrotemi trattati all'interno del RAU, ha portato, quindi, all'individuazione complessiva dei seguenti macrotemi:

- Qualità dell'aria
- Pollini aerodispersi
- Acque
- Inquinamento acustico
- Inquinamento elettromagnetico
- Trasporti e mobilità
- Infrastrutture verdi
- Rischio idrogeologico
- Attività industriali

**Healthy environment, healthy lives: how the environment influences Health and well-being in Europe* (EEA, 2020)

Urban Health Index (OMS, 2014)

Rete Città Sane (OMS)



Città Circolari

Una “**Città Circolare**” secondo la definizione della Ellen MacArthur Foundation, contiene in sé tutti i principi dell'Economia Circolare ovvero di riduzione, riuso e riciclo delle risorse. Nella nuova visione circolare della città si punta quindi ad un incremento della competitività economica, della sostenibilità ambientale e dell'inclusione sociale, per risolvere o quanto meno migliorare alcune delle principali problematiche presenti al loro interno degli ambienti antropizzati.

L'analisi degli indicatori comuni derivanti dalle fonti bibliografiche* e l'insieme degli indicatori RAU pertinenti alla “circularità” ha portato all'individuazione complessiva dei seguenti macrotemi:

- Suolo
- Infrastrutture verdi
- Acqua
- Rifiuti;
- Mobilità
- Certificazioni
- Energia

**ENEA. Circular Economy Network*

ICESP. Piattaforma italiana degli stakeholders per l'economia circolare CESIP – Università Milano Bicocca. Misurare gli obiettivi di economia circolare nei centri urbani

OECD. The circular economy in cities and regions.

Urban Agenda for the EU. Issues and mapping paper on indicators for circular economy transitions in cities.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Città resilienti



Aree urbane e resilienza ai cambiamenti climatici

La chiave di lettura “**Città resilienti**” esamina il percorso che i comuni analizzati stanno intraprendendo al fine di ridurre la propria vulnerabilità ai cambiamenti climatici e costruire le risposte necessarie a limitarne le possibili conseguenze ambientali, sociali ed economiche

L’analisi dei documenti* ha individuato i seguenti macrotemi:

- Energia
- Acqua
- Sistemi urbani
- Suolo e territorio
- Struttura socio-demografica.

Dai macrotemi è derivato un set di indicatori quantitativi idonei a restituire il quadro della situazione attuale.

* *Guide for Climate-Resilient Cities: an urban Critical Infrastructures approach*, TECNUN, Escuela de Ingenieros, Universidad de Navarra, 20018 San Sebastián, Spain)

Indicators for resilience cities – OECD Regional Development Working Papers 2018/02

CRI - City Resilience Index, della Rockefeller Foundation/ARUP.

RESILIENZA: misura della persistenza di sistemi e della loro capacità di assorbire il cambiamento e il disturbo e continuare a mantenere le stesse relazioni tra popolazioni o variabili di stato (Holling 1973)

La RESILIENZA è un concetto di sistemi, e il sistema socio-ecologico, come unità integrata e interdipendente, può essere considerato esso stesso un sistema adattivo complesso

Framework A Guide for Climate-Resilient Cities: an urban Critical Infrastructures approach -TECNUN

- Preparazione
- Leadership
- Tecnica
- Cooperazione

Framework B Indicators for resilience cities – OECD

- La dimensione economica
- Il sociale:
- L’ambientale
- Gli aspetti istituzionali

Framework C City Resilience Index-Rockefeller Foundation/ARUP

- salute e benessere degli individui
- infrastrutture e ecosistemi
- economia e società
- leadership e strategia



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Indicatori qualitativi

Redazione Strategia/Piano di Resilienza

5 comuni

Meccanismi di allerta (Ministero salute: Heat Health Watch Warning Systems (HHWS) per Ondate di calore)

18

Istituzione Ufficio/Dipartimento Resilienza

3 comuni (Genova, Milano, Roma)

Meccanismi di allerta Utilizzo dei social (pagina Fb e/o Twitter della protezione civile comunale)

10

Pianificazione

PAES 20 comuni dal 2008 al 2019

PAESC 17 comuni 1 in redazione



Comuni intervistati

Valutazione qualitativa:
Questionario/intervista

- Aosta
- Bologna
- Bolzano
- Campobasso
- Genova
- L'Aquila
- Milano
- Palermo
- Perugia
- Torino
- Trento



- A** Azioni dell'Amministrazione
- B** Vulnerabilità e Rischi
- C** Misure di adattamento
- D** Pianificazione
- E** Monitoraggio e Valutazione
- F** Barriere all'adattamento
- G** Fattori di successo

Partecipazione a progetti Europei e Nazionali su adattamento ai CC

Partecipazione a Progetti Europei su adattamento e CC

- 11 comuni su 12 intervistati

Partecipazione a progetti nazionali su adattamento e CC

- 11 comuni su 12 intervistati



DERRIS
Il clima cambia.
Riduciamo i rischi.

Aostain 
il progetto *smart* di mobilità dolce



LIFE CLIVUT
CLIMATE VALUE
OF URBAN TREES



The LIFE CLIVUT project - LIFE18-GIC/IT/001217 has received funding from the LIFE Programme of the European Union



Best practice sul Goal 11



Progetto resilienza urbana Comune di Catanzaro

Climathon

Climathon

25 Ottobre 2019
Partecipa all'hackathon sul clima e sviluppa soluzioni sostenibili per la tua città



ambient **Azioni**
Edizione Torino

Hai tra i 18 e i 26 anni? Hai un Progetto per un futuro sostenibile?

Noi lo realizziamo! Partecipa al bando, scade il: 23/10/2020

iren
www.irencollabora.it



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Comune di Genova



Azioni dell'amministrazione

ha adottato la Strategia "Lighthouse: Genoa's City Strategy to a better future"

ha adottato la Strategia Action Plan Genova 2050

nel 2018 il comune ha aderito al nuovo piano combinato di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico promosso dal Patto dei Sindaci

nel 2020 ha redatto e approvato il PAESC

Vulnerabilità e Rischi

La Protezione Civile ha una rete di monitoraggio sugli eventi di natura climatica dal 2010 ma non di raccolta dati. E' del 2003 il bollettino sulle ondate di calore. Dispone di sistemi di allerta quali chiamate vocali, sms, Telegram, Facebook, tabelloni stradali e un maxischermo in centro città.

Misure di adattamento: pianificazione, monitoraggio e valutazione

Misure grey, sia fisiche sia digitali, tra cui possiamo citare l'opera infrastrutturale dello Scolmatore Fereggiano

Misure green UnaLab, la riqualificazione dell'area Fiera-Kennedy – Waterfront genovese e il parco del Ponte.

Misure soft CLIMACTIONS; azione CLEANAIR all'interno del PAESC; nuovi idrometri, stazioni meteo e telecamere con i finanziamenti PON Metro; UNESCO SENTINEL, per conoscere la vulnerabilità agli effetti dei cambiamenti climatici. SIGE Sistema Informativo Gestione Emergenze. Progetto di percezione dei rischi.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente



Azioni dell'amministrazione

nel 2012 al Patto dei Sindaci ha adottato la Strategia Action Plan Genova 2050

nel 2014 e ha redatto e concluso il PAES (nel 2015 presenta il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile),

è in fase di elaborazione il PAESC"

ha aderito alla "Carta degli Appennini" per l'azione dei Comuni appenninici nell'adattamento locale ai cambiamenti climatici"

Vulnerabilità e Rischi

Dispone di sistemi e meccanismi per allertare la popolazione circa i pericoli di natura climatica, tant'è che nell'ambito del Progetto "Comunicazione Integrata di Protezione civile" è stata implementata un'app "Comunicare per proteggere AQ" ed un sistema di totem multimediali per informare tempestivamente la popolazione, con una notifica sul telefono e l'avviso sui totem

Misure di adattamento: pianificazione, monitoraggio e valutazione

Ha aderito al programma internazionale "Carbon Disclosure Project" (CDP), attraverso il quale renderà i propri dati ambientali. In marzo del 2021 ed è stato adottato il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile).

Misure green ha aderito al Programma sperimentale di interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano con interventi sulla forestazione urbana ed il risparmio idrico del MiTe.

Misure soft realizzazione di attività di informazione e comunicazione sulla lotta ai cambiamenti climatici per il progetto Aq- Clima-TiAmo, nell'ambito del progetto Joint strategies for Climate Change Adaptation in coastal areas" (Joint_SECAP). .



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente



Azioni dell'amministrazione

ha adottato il PEAC (Piano Energetico e Ambientale Comunale ai sensi della L.10/91) approvato nel 2012, con gli obiettivi al 2020"

ha aderito al Patto dei Sindaci nell'anno 2019

è in fase di ultimazione del PAESC la cui pubblicazione è prevista nel 2022

È stato redatto Piano Protezione Civile, il Piano del Verde e il PUMS – approvato nel 2019

Vulnerabilità e Rischi

L'amministrazione inoltre dispone di sistemi e meccanismi per allertare la popolazione attraverso l'invio di SMS massivi verso i cittadini delle zone soggette ad esondazione del fiume Tevere e telecontrollo attraverso IoT (Internet of Things), soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica..

Misure di adattamento: pianificazione, monitoraggio e valutazione

ha partecipato la LIFE-CLIVUT un progetto europeo finanziato dal Programma LIFE per l'ambiente e l'azione per il clima

ha realizzato il progetto Life MuSAE

il progetto "PRIMA" riconversione di una ex Centrale a carbone in un Polo regionale per la produzione di idrogeno



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Comune di Trento



Azioni dell'amministrazione

Ha aderito al Patto dei Sindaci nel 2014

Nel 2015 ha redatto il PAES (Piano di Azione per l'Energia Sostenibile)

nel 2020 è iniziata l'elaborazione del PAESC (Piano di Azione per l'Energia e il Clima)

Nel 2016 è stato adottato il PRIC (Piano Regolatore di Illuminazione Comunale) ed è in corso di elaborazione il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile)

Misure di adattamento: pianificazione, monitoraggio e valutazione

Progetti europei quali: Stardust, iniziato nel 2017 e relativo all'implementazione della "logistica dell'ultimo miglio", Greencycle, C-Roads Italy 2, CoME-EASY

Si sta dotando anche di una Smart City Control Room, per monitorare in maniera semplice ed efficace lo stato di avanzamento delle azioni previste dal PAESC e dal PUMS

Il "progetto integrato", che comprende la circonvallazione ferroviaria per i treni merci.

Vulnerabilità e Rischi

un sistema di allerta per la popolazione basato su diverse forme di informazione e avviso, dalle sirene ai sistemi informatici e in questo modo può raggiungere tempestivamente dall'80 al 100% della popolazione. L'ultimo Piano di Protezione Civile, approvato nel 2015, è stato aggiornato ad Aprile 2021.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Comune di Milano



Azioni dell'amministrazione

Nel 2015 il Comune partecipa al progetto "100 Resilient Cities" della Rockefeller Foundation, focalizzato sui temi della resilienza

Nel 2017 è stata istituita la Direzione di progetto Città Resilienti

Nel PGT è stato redatto il Piano delle regole (MILANO 2030), suddiviso in Strategie - Obiettivi - Azioni, all'articolo n.10: "Sostenibilità ambientale e resilienza urbana".

E' stato redatto e approvato il Piano Aria Clima

Misure di adattamento: pianificazione, monitoraggio e valutazione

Progetto europeo con Idra, finalizzato ad ottenere la mappa delle isole di calore di Milano e la mappa di potenziali tetti verdi.

Mappatura delle temperature al suolo della città, per 3 anni (2015-2017) per calcolare e identificare le isole di calore

Scenari ambientali tutti tarati al 2025 - 2030 e 2050.

Vulnerabilità e Rischi

AMAT (Agenzia Mobilità ambiente e Territorio) ha una rete di centraline per la raccolta di dati di natura meteo-climatica. Progetto europeo Sharing cities: infrastrutturazione di lampioni (con una sensistica che raccoglie dati di temperatura e umidità e luminosità): Resilient cities network e Bloomberg Associates: per attivazione applicativo chiamato EXTREMA: sistema di comunicazione per le ondate di calore.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Comune di Torino



Azioni dell'amministrazione

Redazione del nuovo PAESC che integrerà gli obiettivi di adattamento contenuti nel Piano di resilienza urbana ai cambiamenti climatici

Nel gennaio 2018 è stato costituito un GdL trasversale ai servizi amministrativi a supporto dello sviluppo del Piano di resilienza

nel 2018 il comune ha aderito al nuovo piano combinato di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico promosso dal Patto dei Sindaci

Formazione: corsi per il personale sui rischi climatici e sulla capacità di adattamento della città nell'ambito del progetto europeo DERRIS

Vulnerabilità e Rischi

l'analisi di vulnerabilità alla base del Piano di Resilienza, con scenari futuri in termini di temperatura, ondate di calore, diminuzione giornate piovose. Con la ASL sono stati realizzati approfondimenti sulle isole di calore e gli effetti di mitigazione del verde. La Protezione Civile ha creato un sistema di allerta tramite messaggistica per un'area specifica della città soggetta ad alluvione (Ceccardo)

Misure di adattamento: pianificazione, monitoraggio e valutazione

Misure Gray Misure di adattamento nell'ambito degli interventi di riqualificazione del tessuto urbano, di progettazione e di fruibilità degli spazi pubblici (fermate del TPL e percorsi ciclabili, uso di materiali drenanti) e per limitare gli impatti sulla salute

Misure green Misure di adattamento nell'ambito degli interventi di riqualificazione del tessuto urbano, di progettazione e di fruibilità degli spazi pubblici es. aree verdi come rifugi climatici, ombreggiatura di aree di aggregazione,)

Misure soft le misure del Piano sono per circa il 60% soft.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Comune di Venezia



Azioni dell'amministrazione

ha redatto il PAES nel 2012

Piano di Azione climatico sarà approvato entro la fine del 2021

e nel 2022 i piani di adattamento e di mitigazione saranno fusi nel PAESC

30% del bilancio di previsione biennale (2022-2024) riguarda opere/interventi di adattamento e mitigazione

Misure di adattamento: pianificazione, monitoraggio e valutazione

Il Piano delle Acque contiene numerosi interventi infrastrutturali per ridurre il rischio idraulico in terraferma

Infrastrutturali per ridurre il rischio idraulico in terraferma; il piano di protezione civile prevede interventi per le ondate di calore;

Il Regolamento edilizio contiene prescrizioni per la resilienza.

Vulnerabilità e Rischi

numerosi dati sugli eventi meteo forniti dal [Centro segnalazioni Maree](#). progetto finanziato dal [PON Metro](#) ha previsto la realizzazione di una *smart control room* utilizzata anche per la gestione delle emergenze. Piano di Protezione Civile affronta i rischi derivanti da: ondate di calore, industrie, allagamenti in terraferma e tempeste di vento. Sistemi di allerta: un sistema di sirene e pannelli posizionati agli imbarcaderi, integrato da messaggistica sms e Telegram. In corso di predisposizione scenari climatici a scala locale al 2030/2050/2100 e per l'innalzamento del livello del mar



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Comune di Palermo



Azioni dell'amministrazione

Ha aderito al Patto dei Sindaci

E' in corso di elaborazione il PAESC

Partecipa al progetto euPOLIS,
nell'ambito del programma Horizon
2020

Vulnerabilità e Rischi

non è stata ancora elaborata una analisi per la vulnerabilità, ma verrà redatta per la redazione del PAESC. L'amministrazione dispone di un sistema di allerta sul proprio sito istituzional

Misure di
adattamento:
pianificazione,
monitoraggio
e valutazione

Misure: rafforzamento delle infrastrutture verdi e blu e integrazione con la Rete Natura 2000; corridoi di biodiversità per la deframmentazione, l'assetto idrogeologico e la lotta al degrado e alla desertificazione dei suoli

Misure green infrastrutture verdi, forestazione urbana, nature-based solutions; bonifica dell'ex "Mammellone" Acqua dei Corsari; riqualificazione ambientale Foce dell'Oreto

Misure soft interventi su sistemi di monitoraggio e di allerta con PON Metro PA, costituzione di una Control Room e di un SIAC (Sistema Informativo Ambientale Comunale)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

BUONE PRATICHE_1



BUONE PRATICHE_2

Bologna LIFE CLIVUT Climate Value of Urban Trees

- LIFE CLIVUT intende sviluppare conoscenze e metodologie per il disegno e l'attuazione di una Strategia del Verde Urbano per i Cambiamenti Climatici finalizzata ad ottimizzare i servizi climatici ed ambientali delle "foreste urbane"
- http://gelso.sinanet.isprambiente.it/scheda_progetto.html?id=life-clivut-climate-value-of-urban-trees

Perugia LIFE CLIVUT (Climate Value Of Urban Trees)

- LIFE CLIVUT vuole aumentare la consapevolezza degli amministratori pubblici, dei cittadini, delle nuove generazioni e degli imprenditori, sui benefici generati dal verde urbano nella lotta del cambiamento climatico e ottimizzarne la gestione.
- http://gelso.sinanet.isprambiente.it/scheda_progetto.html?id=life-clivut-climate-value-of-urban-trees

Ancona EMPOWERING Empowering local public authorities to build integrated sustainable energy strategies

- Il progetto europeo EMPOWERING ha l'obiettivo di contribuire al passaggio ad una società a basse emissioni di carbonio rafforzando le capacità dei Comuni e delle Regioni nel definire strategie e piani energetici integrati, capaci di attuare gli obiettivi al 2030 in termini di riduzione delle emissioni di gas serra, di energie rinnovabili e di efficienza energetica.
- http://gelso.sinanet.isprambiente.it/scheda_progetto.html?id=empowering-empowering-local-public-authorities-to-build-integrated-sustainable-energy-strategies

Roma Smart Mature Resilience

- Il progetto Smart Mature Resilience è centrato sul tema della resilienza urbana e si inquadra all'interno della priorità d'investimento Horizon 2020, DRS-7-2014: "Disaster-resilience", salvaguardia e sicurezza, lotta al cambio climatico e azioni operative per la resilienza.
- http://gelso.sinanet.isprambiente.it/scheda_progetto.html?id=smart-mature-resilience

L'Aquila "Carbon Disclosure Project" (CDP) e AqClima-TiAmo

- L'Aquila a partire dal 2018 (prima fra tutte le città capoluogo in Abruzzo) ha aderito al programma internazionale "Carbon Disclosure Project" (CDP) monitorando i propri impatti e rendicontando le proprie azioni per il clima con l'ausilio della piattaforma CDP. . AqCLIMA-TI-AMO" prevede la realizzazione di una campagna di comunicazione sui cambiamenti climatici in collaborazione con il centro di educazione ambientale Il Bosso.
- : <https://www.cdp.net/en> ; http://gelso.sinanet.isprambiente.it/scheda_progetto.html?id=joint_sec_ap-strategie-comuni-per-affrontare-la-sfida-dei-cambiamenti-climatici

Campobasso Progetto territoriale ME&ENERGY-Molise Enviroment & Energy

- Il Comune di Campobasso è capofila di un progetto europeo sul risparmio energetico, tramite il bando europeo European City Facility a sostegno delle autorità locali
- <https://www.comune.campobasso.it/zf/index.php/atti-amministrativi/delibere/dettaglio/table-delibere-public-page/2/atto/GtkRBe1EEaz0-F>



BUONE PRATICHE_3

Napoli

Clarity– Servizi integrati per l'adattamento climatico al fine di migliorare l'efficacia delle misure di resilienza

- Il La valutazione degli effetti delle strategie di rigenerazione urbana sulle condizioni microclimatiche urbane è essenziale per orientare la pianificazione e la progettazione urbana in chiave resiliente.
- http://gelso.sinanet.isprambiente.it/scheda_progetto.html?id=clarity-servizi-climatici-per-il-supporto-allo-sviluppo-di-strategie-e-piani-di-adattamento-delle-aree-urbane

Potenza Resilient Europe

- L'Aquila a partire dal 2018 (prima fra tutte le città capoluogo in Abruzzo) ha aderito al programma internazionale "Carbon Resilient Europe" mira a incrementare la resilienza delle città coinvolte nel network europeo, consentendo alle comunità locali di sviluppare con successo il proprio potenziale.
- http://www.comune.potenza.it/?page_id=15400

Catanzaro Progetto Hydro Control

- Il progetto Hydro Control è un progetto di ricerca e sviluppo, volto alla progettazione ed implementazione di una piattaforma per il monitoraggio dei consumi idrici, l'individuazione di perdite d'acqua e la manutenzione predittiva di reti idriche.
- <https://www.revelis.eu/progetto-hydro-control-per-smartcity/>

Palermo euPOLIS

- Il progetto internazionale euPOLIS, finanziato dal programma Horizon 2020, coniuga la sinergia di un approccio incentrato sulle persone/salute con i significativi vantaggi ambientali ed economici delle soluzioni Blue Green basate sulla natura
- http://gelso.sinanet.isprambiente.it/scheda_progetto.html?id=clarity-servizi-climatici-per-il-supporto-allo-sviluppo-di-strategie-e-piani-di-adattamento-delle-aree-urbane

Cagliari LIFE Master Adapt

- Il progetto LIFE Master Adapt, tra le più rilevanti iniziative volte ad accrescere il potenziale di resilienza delle città al fine di rendere complesso e robusto un sistema estremamente fragile come quello urbano, ha sviluppato metodi e strumenti per l'attivazione di un processo coerente ed efficace di mainstreaming per guidare Regioni, Città Metropolitane e Gruppi di Comuni all'integrazione nei piani e programmi dell'adattamento ai cambiamenti climatici, come elemento chiave per la gestione sostenibile del territorio
- http://gelso.sinanet.isprambiente.it/scheda_progetto.html?id=life-master-adapt-mainstreaming-experiences-at-regional-and-local-level-for-adaptation-to-climate-change_revelis.eu/progetto-hydro-control-per-smartcity/



Grazie per l'attenzione

Francesca.demaio@isprambiente.it