Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

UNIVERSITÀ DI PARMA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

EU.WATERCENTER
inspired by water, driven by innovation

Corso di Perfezionamento Cambiamento Climatico - Opzioni di Adattamento aa 2017-18

Incontro Conclusivo - Relazioni Finali

Centro Sant'Elisabetta Campus Università di Parma, 12 marzo 2018

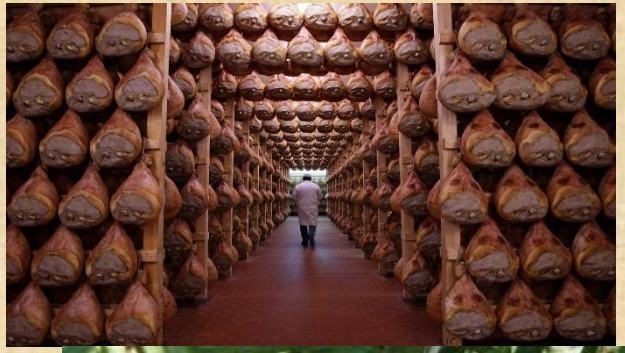
Parma resiliente: quanto è stato fatto e quanto resta da fare per l'adattamento al Cambiamento Climatico

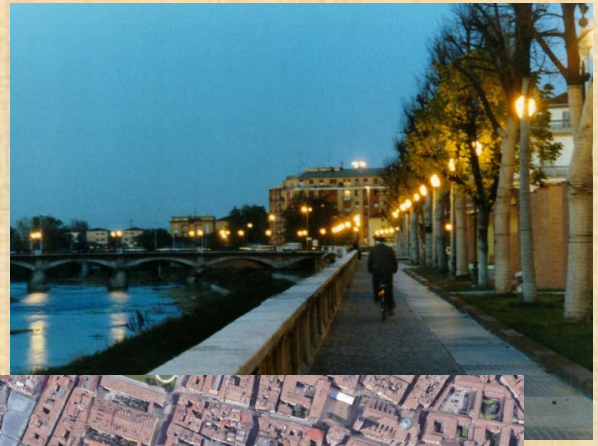
Giovanni Tedeschi (giovannit@mac.com)

Alessandra Terzi (alessandra_terzi@virginio.it)

Elisa Trombi (elisa.trombi@libero.it)

Parma Resiliente:
quanto è stato fatto e quanto resta da fare per l'adattamento al Cambiamento Climatico



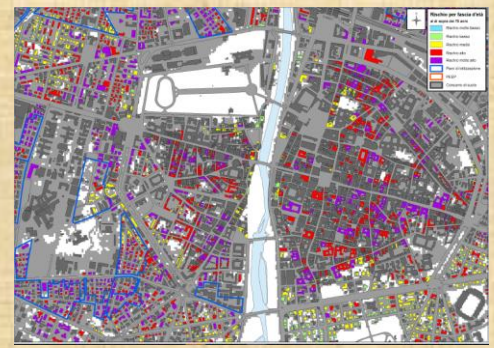


Studenti: Tedeschi – Terzi - Trombi

BLUEAP
Bologna adaptation plan for a resilient city
Bologna città resiliente

Vs

- Siccità e scarsità d'acqua



- Aumento delle temperature massime e isole di calore

- Precipitazioni intense e rischi idrogeologici

Siccità e scarsità d'acqua

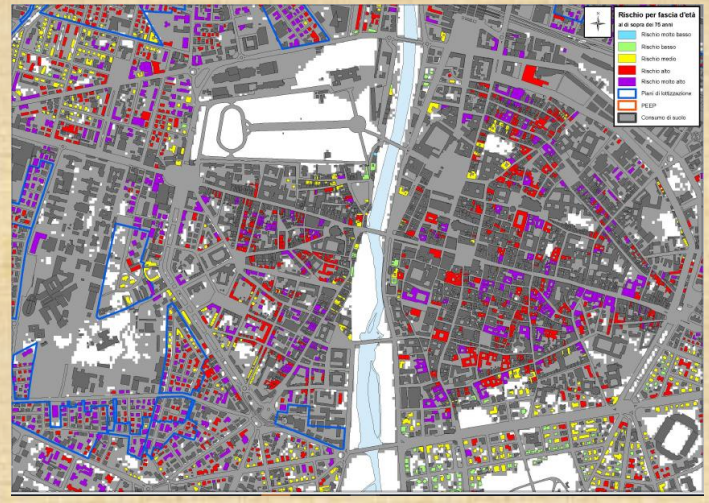
BLUEAP
Bologna adaptation plan for a resilient city
Bologna città resiliente

- **Aumento** temperature medie invernali ed estive
- **Variazione** regime delle precipitazioni

- ✓ **Limite di acqua prelevabile** dalla falda profonda
- ✓ Massima riduzione di spreco idrico tramite **separazione acque grigie e chiare**
- ✓ **Regolazione** efficiente del flusso del Reno
- ✓ **Riduzione sprechi** acqua potabile

- ✓ **Nuovi pozzi** a profondità 150m (provincie Parma e Piacenza)
- ✓ Aumento concentrazioni di azoto nelle falde più superficiali
- ✓ Richiesta dello **stato di emergenza** per la coltura del pomodoro nell'estate 2017
- ✓ Approvvigionamento emergenziale di acqua potabile con **autobotti** in molti comuni appenninici

Aumento temperature massime e isole di calore



BLUEAP
Bologna adaptation plan for a resilient city
Bologna città resiliente

- **Prolungate temperature** sopra la media con elevata umidità
- **Rischi per la salute** persone anziane

- ✓ Ruolo primario del **verde** con forte aumento di alberature
- ✓ **Agricoltura urbana** con essenze adatte alle condizioni climatiche attuali e future
- ✓ **Greening edifici** e spazi pubblici
- ✓ Riduzione effetto isole di calore.

- ✓ Nessun monitoraggio isola di calore
- ✓ 3 regolamenti del verde vigenti contemporaneamente
- ✓ Assenza di fondi per la gestione del verde pubblico
- ✓ Il **Kilometro verde**

Precipitazioni intense e rischi idrogeologici

- Cambiamento dei **regimi di precipitazione**
- Impossibilità di **ricarica** delle falde
- Forte **dilavamento** superficiale e **danni** economici e alla comunità

BLUEAP
Bologna adaptation plan for a resilient city
Bologna città resiliente

- ✓ **Diminuzione** aree impermeabilizzate
- ✓ **Massima ricarica** della falda e sistemi di scolo superficiali
- ✓ Controllo e pulizia del sistema fognario
- ✓ Contratto di fiume Reno e dei canali bolognesi
- ✓ **Maggiore resilienza** edifici storici

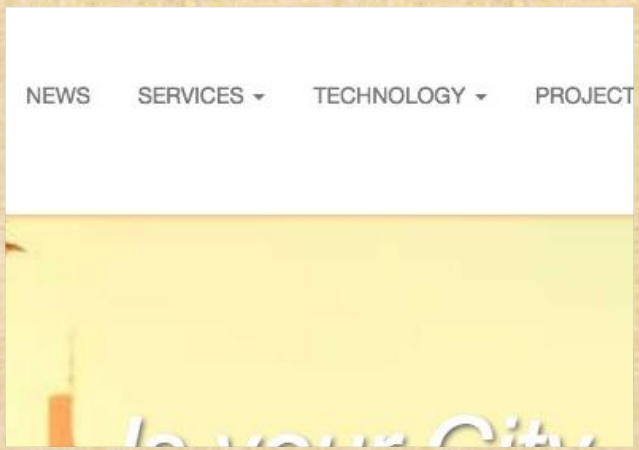
- ✓ Costruzione **casse d'espansione** per laminazione corsi d'acqua
- ✓ **Restituzione spazi al fiume** dandogli libertà nei movimenti e favorendo la ricarica della falda
- ✓ **Contratto di fiume** Baganza

Qualità dell'aria

- **Superamenti** del limite massimo (50µg/m3) per le polveri sottili nell'aria (PM10, PM2.5)
- Conformazione morfologica della Pianura Padana che comporta **scarso ricircolo** d'aria
- Aumento di **problemi respiratori** e non associati all'inquinamento
- Prodotti agricoli regionali affetti da **cali di produzione e qualità** dovuti a condizioni climatiche inaspettate

- ✓ PUMS di Parma (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) in vigore
- ✓ PAIR (Piano per la qualità l'aria regionale), in vigore
- ✓ futuro **PAESC** (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima)

Suggerimenti e conclusioni 1/2



- ✓ Puntare su strategie di **adattamento ai cambiamenti climatici e mitigazione**, per tutelarsi dagli eventi estremi che interesseranno inevitabilmente le nostre città
- ✓ Aumentare la **sensibilizzazione** dei cittadini e di tutte le istituzioni verso le problematiche dei cambiamenti climatici
- ✓ **Proseguire e migliorare** gli accorgimenti attuati in modo disorganico e settoriale, senza una visione d'insieme: intraprendere piccoli passi ma strutturati in una visione più ampia e rivolta al futuro, tenendo in considerazione **analisi costi/benefici**
- ✓ **Evitare l'aggiunta** di altre fonti di inquinamento intenso
- ✓ **Coordinare e sincronizzare** lo sviluppo e l'attuazione integrata dei diversi strumenti e piani già in vigore (PUMS, PAIR) o futuri (PAESC) per rendere più incisive le azioni volte ad abbattere le emissioni, soprattutto di polveri sottili ed altri inquinanti

- **Strategie generali** da perseguire da parte dell'amministrazione pubblica

Suggerimenti e conclusioni 2/2

Accorgimenti concreti su cui puntare

- ✓ Potenziamento del **verde**:
  - viali alberati su arterie nuove o già esistenti e impattanti, per mitigare l'inquinamento dei veicoli e favorire l'evapotraspirazione l'ombreggiamento e il riparo dal calore
  - sistemi di incentivazione **a tetti verdi o pareti verdi**, per es. nei nuovi centri commerciali
- ✓ Uso di **materiali innovativi**:
  - cool roof (colori e coppi adeguati), per ridurre la riflettanza (minore assorbimento di calore) anche con incentivi per **smaltimento amianto**
  - pavimentazioni stradali fredde, per permettere una dissipazione più veloce del calore
- ✓ Aumento della **permeabilità** del territorio cittadino:
  - nuovi parcheggi permeabili
  - permeabilizzazione del suolo ovunque possibile, tramite sostituzione delle superfici attuali con superfici permeabili
  - rete diffusa di punti di infiltrazione, per facilitare l'alimentazione delle falde e contemporaneamente diminuire i rischi di allagamenti, per es. giardini della pioggia (aiuole a bordo strada)

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

EU.WATERCENTER

inspired by water, driven by innovation

Corso di Perfezionamento

Cambiamento Climatico - opzioni di adattamento

Parma Resiliente:
quanto è stato fatto e quanto resta da fare
per l'adattamento al Cambiamento Climatico

Grazie per l'attenzione!

Realizzato da: Tedeschi – Terzi – Trombi