



NBS dal piano operativo comunale alle strategie di incentivazione

ANNA RODEGHIERO

KLINK SRL

Convegno

Microinquinanti emergenti e soluzioni naturali in città:

dalla ricerca alla polis

PAVIA, Sala dell'Annunciata

28 gennaio 2026



Funded by the
European Union

Ambito ("Cosa")

1. NBS come scelta preferenziale
2. Monitoraggio dei Microinquinanti emergenti (MIE / CECs).
3. Piano integrato: Monitoraggio CECs & Mitigazione con NBS.

Driver ("Perché")

- I. Ridurre / liminare il rischio
- II. Rispondere a Valori Sociali & Ambientali
- III. Ritorno economico sull'investimento (ROI)



P O M M

Ver. α.0.1



Start New Session



Thesaurus & Vocabulary



Restore Session



Agents simulation



Process templates



Help & User's Guide

Approccio ("Come")

- A. Cambiare le regole
- B. Intervenire su come mettere in pratica le regole



Funded by
the European Union

This project has received funding from
the European Union's Horizon Europe
program under GA Project 101060638.



D4RUNOFF

La sfida a Pontedera (PI)

Abbiamo inserito i requisiti NBS nel nuovo piano urbanistico. Nel caso di interventi privati, l'adozione di NBS non è obbligatoria.

Come possiamo ulteriormente incentivare l'adozione nei nuovi sviluppi?

Qual è il ruolo/l'interesse dei servizi idrici in questo contesto?

L'approccio

Intervenire su come mettere in pratica le regole

Il driver principale

Ridurre / limitare i rischi

Gli elementi del sistema del costruito

Linee guida LAND



Industria

L'espansione urbana

PIANO OPERATIVO COMUNALE

RELAZIONE GENERALE

con valenza di relazione del Responsabile del Procedimento

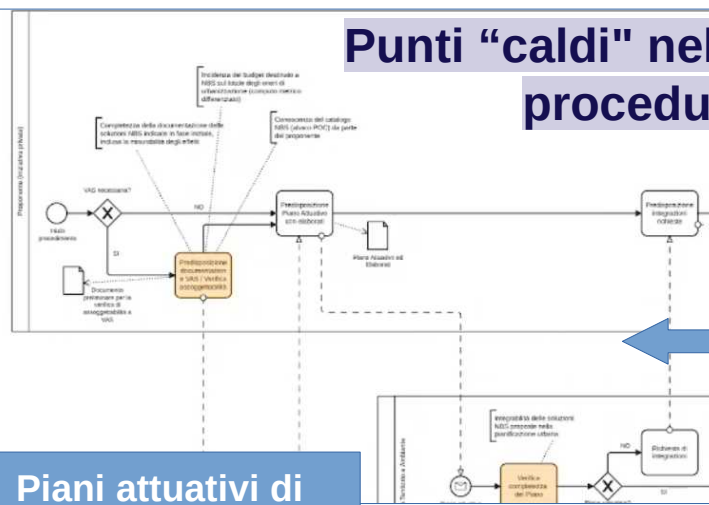
Sindaco e assessore all'urbanistica ed edilizia privata

Matteo Franconi

LAND

15

Punti "caldi" nella procedura



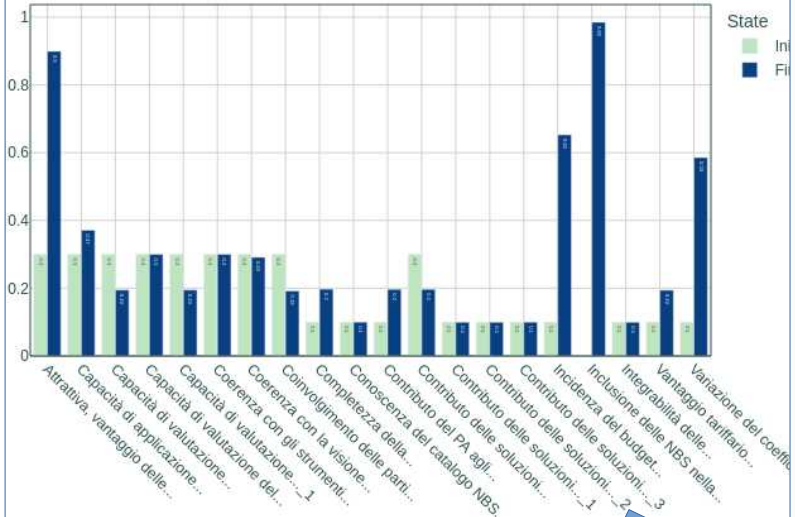
Piani attuativi di iniziativa privata

Procedura As-is

Variabili critiche

1	Attrattiva, var	territorio comunale
2	Contributo delle soluzioni NBS alla carrying capacity degli impianti	
3	Contributo del PA agli obiettivi di mitigazione dei rischi ambientali (isole di calore e rischio idraulico)	
4	Conoscenza del catalogo NBS (abaco POC) da parte del proponente	
5	Vantaggio tariffario servizio idrico	
6	Incidenza del budget destinato a NBS sul totale degli oneri di urbanizzazione (computo metrico differenziato)	
7	Conoscenza con gli strumenti urbanistici sovracomunali	
8	Convolgimento delle parti interessate e delle comunità locali	
9	Coerenza con la visione strategica e gli obiettivi di sviluppo dell'area metropolitana	
10	Integrabilità delle soluzioni NBS proposte nella pianificazione urbana	
11	Contributo delle soluzioni NBS proposte per l'acquisizione di dati e perfezionamento dei modelli	
12	Completezza della documentazione delle soluzioni NBS indicate in fase iniziale, inclusa la misurabilità degli effetti	
13	Variazione del coefficiente di edificabilità (superficie e volumetria)	
14	Contributo delle soluzioni NBS proposte all'invarianza idraulica (la quantità d'acqua che defluisce in un'unità di tempo)	
15	Capacità di valutazione del contributo delle soluzioni NBS alla valorizzazione del territorio	
16	Inclusione delle NBS nella pianificazione urbana	
17	Capacità di valutazione costi/benefici del PA in esame	
18	Contributo delle soluzioni NBS proposte alla riduzione dei volumi d'acqua piovana nella rete fognaria durante gli eventi piovosi (invarianza idrologica)	
19	Capacità di valutazione della conformità strutturale e ingegneristica delle NBS nel PA	
20	Capacità di applicazione delle misure correttive	

Scenario Do-nothing

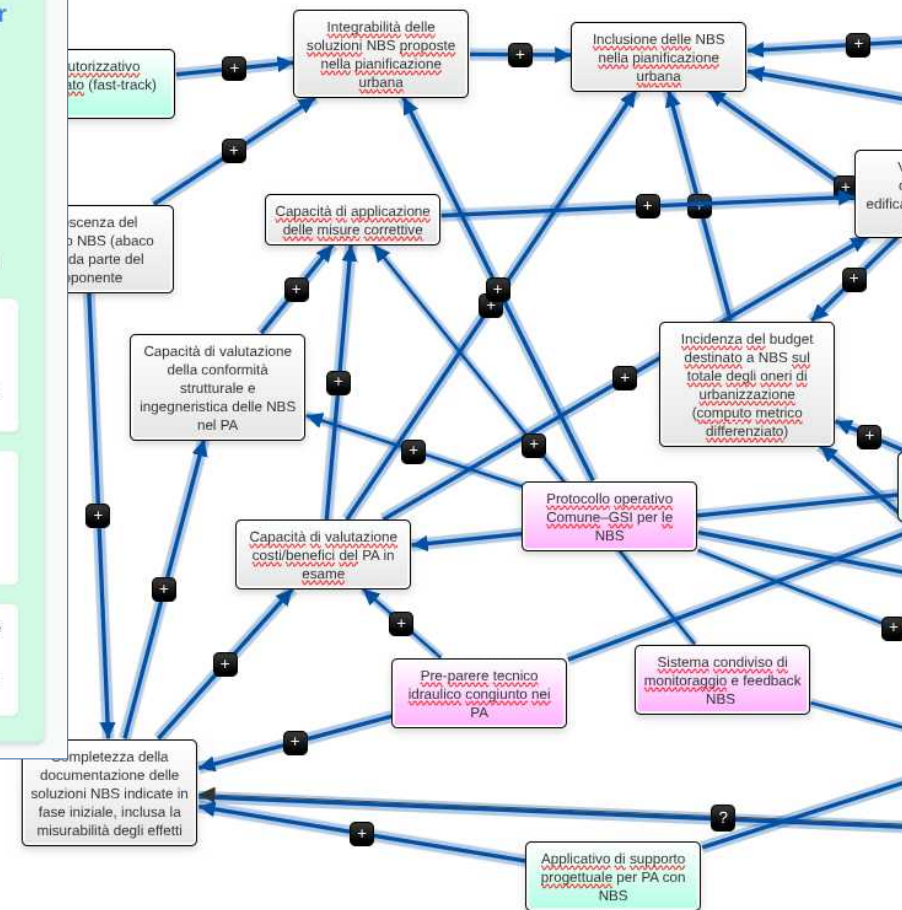


Strategie NBS per il Sito pilota di Pontedera

Confronto tra i modelli: Governance vs. Incentivi per l'attuazione delle Nature-Based Solutions (NBS)



Strategie d'intervento



Strategia A – Governance integrata Comune–Gestore Servizio Idrico per l’attuazione delle NBS

FOCUS	TARGETED STAKEHOLDER GROUPS	INTERVENTION/S (EXAMPLES)	TARGETED VARIABLE
Creare un ecosistema istituzionale e tecnico stabile tra Comune e Gestore della risorsa idrica	Comune di Pontedera-Acque SPA	Protocollo operativo Comune–GSI per le NBS (Definisce ruoli, flussi informativi e criteri condivisi di valutazione)	Integrabilità delle soluzioni NBS nella pianificazione urbana
Ridurre l'incertezza, accelerare l'iter e migliorare la qualità progettuale	Comune di Pontedera-Acque SPA-Proponenti	Pre-parere tecnico idraulico congiunto nei PA	Contributo all'invarianza idraulica
Migliorare la misurabilità delle NBS nei Piani Attuativi dei privati	Comune di Pontedera-Acque SPA	Sistema condiviso di monitoraggio e feedback NBS (GSI fornisce dati idrologici e manutentivi per aggiornare il catalogo e migliorare i criteri di valutazione)	Contributo delle soluzioni NBS proposte per l'acquisizione di dati e perfezionamento dei modelli

- il protocollo formalizza ruoli e flussi tra Comune e gestore idrico, rendendo più agevole integrare concretamente le NBS dentro strumenti/procedure esistenti
- la verifica preventiva Comune–GSI orienta i progetti a rispettare l'invarianza idraulica, ottimizzando dimensionamento e scelte NBS.
- monitoraggio strutturato genera dati e chiude il ciclo di apprendimento, migliorando modelli/metriche di valutazione. L'impatto cresce con continuità/qualità dei dati).



Strategia B – Incentivi e strumenti per i proponenti privati

FOCUS	TARGETED STAKEHOLDER GROUPS	INTERVENTION/S (EXAMPLES)	TARGETED VARIABLE
Ridurre tempi e priorità di valutazione per Piani Operativi con NBS validate	Comune di Pontedera-Proponenti	Iter autorizzativo accelerato (fast-track)	Completezza della documentazione delle soluzioni NBS indicate in fase iniziale, inclusa la misurabilità degli effetti
Rendere vantaggiosa economicamente l'adozione di Piani Operativi con NBS	Comune di Pontedera-Proponenti	Scomputo incentivante degli oneri per interventi con NBS	Incidenza del budget destinato a NBS sul totale degli oneri di urbanizzazione (computo metrico differenziato)
Migliorare la misurabilità delle NBS nei Piani Attuativi dei privati	Comune di Pontedera-Proponenti-Acque SPA	Applicativo di supporto progettuale per PA con NBS	Conoscenza del catalogo NBS (abaco POC) da parte del proponente

Il fast-track premia proposte ben documentate e misurabili, riducendo incertezza e rilavorazioni. Incentivo procedurale significativo ma dipende da linee guida/strumenti

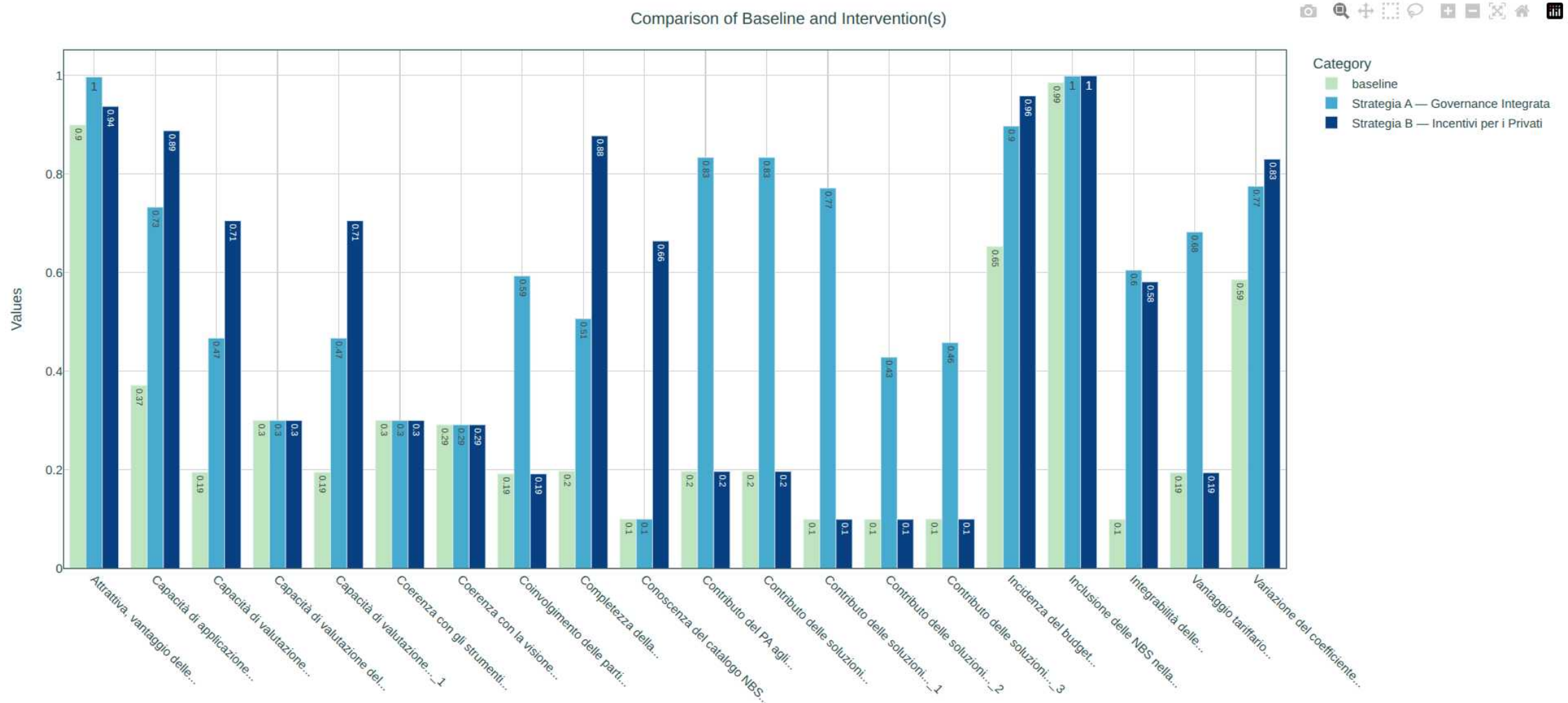
Lo scomputo sposta risorse verso le NBS, aumentando la quota di budget dedicata. La leva economica diretta sulla convenienza a includere NBS è forte.

Lo strumento aumenta consapevolezza e scelta informata delle soluzioni. Si tratta di supporto operativo e formazione “just-in-time”.



Effetti degli interventi nella simulazione

Entrambe le strategie sembrano avere effetti positivi sulla variabile osservata (inclusione delle NBS nella pianificazione urbana), portando ad un miglioramento rispetto alla baseline.



Qualche spunto in conclusione

- L'esperienza dell'utilizzo del modulo di Policy making a Pontedera e negli altri siti pilota ha permesso di provare concretamente ad applicare alcuni approcci metodologici rigorosi di simulazione per favorire una riflessione condivisa e supportato gli stakeholder nel scontornare meglio problemi e possibili soluzioni
- Non ha avuto la pretesa di dire cosa si dovrebbe fare ma ha aiutato a focalizzare gli elementi chiave sui quali agire, alzando il livello del dialogo tra gli attori coinvolti.



Grazie Thank you



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101060638



D4RUNOFF