



**ANCE** ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
COSTRUTTORI EDILI



**I** CONSIGLIO NAZIONALE  
DEGLI INGEGNERI



# CONVEGNO NAZIONALE

## IL SETTORE DELLE COSTRUZIONI TRA PRESENTE E FUTURO

Roma, 31 maggio 2024



# INFRASTRUTTURE VERDI: QUALITA' E SOSTENIBILITA'

Agr. Dott.ssa Federica Alatri

Collegio Interprovinciale Agrotecnici e Agrotecnici laureati Roma, Rieti, Viterbo



Roma, 31 maggio 2024

## COSA SONO LE INFRASTRUTTURE VERDI



Il concetto delle **GREEN INFRASTRUCTURE** è nato negli Stati Uniti a metà degli anni '90 e mette in luce l'importanza della **natura** nella **pianificazione del territorio**

L'introduzione del termine nei documenti ufficiali comunitari si può far risalire al **Libro Bianco** della Commissione delle Comunità Europee *“L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo”* (1.4.2009 )

*“Per **infrastruttura verde** s'intende la **rete interconnessa** di **zone naturali**, quali alcuni terreni agricoli come gli itinerari verdi (greenways), le zone umide, i parchi, le riserve forestali e le comunità di piante indigene, e di zone marine che **naturalmente** regolano i flussi delle **precipitazioni**, la **temperatura**, il rischio di **alluvioni** e la **qualità** delle **acque**, dell'**aria** e degli **ecosistemi**”*

## COSA SONO LE INFRASTRUTTURE VERDI

- «Una **rete di aree naturali e seminaturali** pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di **servizi ecosistemici**. Ne fanno parte gli **spazi verdi** (o blu, nel caso degli ecosistemi acquatici) e altri **elementi fisici** in aree sulla terraferma (incluse le aree costiere) e marine. Sulla terraferma, le **infrastrutture verdi** sono presenti in un **contesto rurale e urbano**»

*Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in EU", 6.5.2013*

- Le **infrastrutture verdi** collegano aree naturali e semi-naturali con le aree urbane e rurali. Sono i **conduttori** per la **transizione verso un'economia verde** e connettono diversi ambiti: naturale, culturale, sociale ed economico

*Carta di Roma sul Capitale Naturale e Culturale, 2014*

## COSA SONO LE INFRASTRUTTURE VERDI



Non si tratta di semplici “aree verdi”, ma di una **rete strutturale e funzionale di sistemi naturali e seminaturali** capaci con i propri “**servizi**” di migliorare la qualità della vita anche in termini sociali ed economici. Si tratta quindi di **sistemi di aree verdi** essenziali per migliorare la **resilienza** degli **habitat**, **l’efficienza ecologica**, la piena **funzionalità** degli **ecosistemi**, la **connettività ecologica** e, nel contempo, la **percezione estetico-percettiva** legata alla presenza di **sistemi naturali** e di **nature based solutions** previste nel piano del verde urbano comunale

*Strategia nazionale del verde urbano, 2018*

## COSA SONO LE INFRASTRUTTURE VERDI

- Le **infrastrutture verdi** si basano sul principio che **l'esigenza** di **proteggere** e **migliorare** la **natura** e i processi naturali, nonché i molteplici benefici che la società umana può trarne, sia consapevolmente **integrata** nella **pianificazione** e nello **sviluppo territoriali**
- Nell'UE le **infrastrutture verdi** includono la **rete Natura 2000**, quale struttura portante, nonché **spazi naturali e seminaturali** al di fuori di Natura 2000, come **parchi, giardini privati, siepi, fasce tampone vegetate** lungo i fiumi o **paesaggi rurali** ricchi di strutture con determinate caratteristiche e pratiche, ed **elementi artificiali** come **giardini pensili, muri verdi**, oppure **ponti ecologici** e scale di risalita per pesci

*Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni «Riesame dei Progressi Compiuti nell'attuazione della Strategia dell'UE per le Infrastrutture Verdi», 2019*

## POLITICHE E STRATEGIE A SOSTEGNO DELLE INFRASTRUTTURE VERDI

### ➤ STRATEGIA NAZIONALE DEL VERDE URBANO 2018

#### ✓ Obiettivi

- ❖ **Biodiversità e servizi ecosistemici:** tutelare la biodiversità per garantire la piena funzionalità degli ecosistemi e delle **Infrastrutture Verdi** in una città resiliente
- ❖ **Cambiamenti climatici ed isola di calore:** aumentare la superficie e migliorare la funzionalità ecosistemica delle **Infrastrutture verdi** a scala territoriale, locale e del **verde architettonico**
- ❖ **Benessere e qualità della vita:** migliorare la salute e il benessere dei cittadini grazie alla rimozione degli inquinante da parte dell'**ecosistema foresta**

#### ✓ Interventi

- ❖ Incentivare progetti di **Infrastrutture Verdi** per riconnettere gli **spazi verdi urbani e periurbani** (foreste urbane, parchi)
- ❖ Integrare le **Infrastrutture Verdi** con la **mobilità urbana sostenibile** sostenendo la **riduzione** degli **spazi asfaltati**

## POLITICHE E STRATEGIE A SOSTEGNO DELLE INFRASTRUTTURE VERDI

### ➤ PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA PNRR 2021

✓ Missione 2 “**Rivoluzione verde e transizione ecologica**”/Componente C4 Tutela del territorio e della risorsa idrica/Misura M2C4.3 Salvaguardare la qualità dell'aria e la biodiversità del territorio attraverso la tutela delle aree verdi, del suolo e delle aree marine/Investimento 3.1 **Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano**

- **Piano di Forestazione urbana ed extraurbana** nel contesto delle 14 Città metropolitane: promozione di **foreste urbane e periurbane** «colonna vertebrale» delle **infrastrutture verdi**

### ➤ Programma per l'ambiente e l'azione per il clima LIFE 2021-2027

- ✓ Sub-programme **Climate Change Mitigation** and **Adaptation**: solutions to climate-proof and enhance the resilience of infrastructure and buildings, including by using **blue-green infrastructure**
- ✓ Sub-programme **Nature and Biodiversity**: projects for creating additional protected areas, ecological corridors or other **green infrastructure**

## POLITICHE E STRATEGIE A SOSTEGNO DELLE INFRASTRUTTURE VERDI

### ➤ PIANO NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI 2023

- ✓ Soluzioni basate sui servizi ecosistemici: aumento della connettività territoriale (**infrastrutture verdi**)
  - ❖ Azioni integrate per la **gestione ottimale** dell'**acqua**: programmi dimostrativi per la sperimentazione **di infrastrutture verdi** in ambiti urbani e periurbani per la riduzione di **impatti da isole di calore, precipitazioni intense e inondazioni**

### ➤ STRATEGIA NAZIONALE PER LA BIODIVERSITÀ (SNB) al 2030

- ✓ Obiettivo Strategico A **Costruire una rete coerente di aree protette terrestri e marine**/Azione A3.2. Promuovere gli investimenti in **infrastrutture verdi e blu** e le **Nature-Based Solutions**
- ✓ Obiettivo Strategico B **Ripristinare gli ecosistemi terrestri e marini**/ Obiettivo specifico B10 Arrestare la perdita di **ecosistemi verdi urbani e periurbani** e favorire il **rinverdimento urbano** e l'introduzione e la diffusione delle **soluzioni basate sulla natura** (esempi di NBS includono le **infrastrutture verdi, tetti e pareti verdi, fitodepurazioni, parchi, corridoi verdi, alberature, orti urbani, canali e fossi inerbiti per il drenaggio**)

### POLITICHE DI COESIONE DELL'UNIONE EUROPEA - Accordo di partenariato Italia 2021-27

#### Obiettivo Strategico di Policy 2 «Un'Europa più verde»

- ✓ Obiettivo specifico 2.IV **Clima e rischi**: il finanziamento di **infrastrutture verdi** è volto anche a contrastare gli episodi di **surriscaldamento** per aumentare la resilienza delle città alle isole di calore cui sono strutturalmente più esposte
- ✓ Obiettivo specifico 2.VII **Biodiversità e inquinamento**: per aumentare la capacità di adattamento delle città ai **cambiamenti climatici** sono realizzate **infrastrutture verdi** e blu

# POLITICHE E STRATEGIE A SOSTEGNO DELLE INFRASTRUTTURE VERDI

## POLITICHE DI COESIONE DELL'UNIONE EUROPEA - Accordo di partenariato Italia 2021-27

### ➤ FSC FONDO DI SVILUPPO E COESIONE 2021-2027

- ❖ Obiettivo strategico (OS) 2 **Un'economia circolare, più verde e a basse emissioni di carbonio**
  - ✓ Area tematica "**Ambiente e Risorse Naturali**"/Ambito di intervento **Natura e Biodiversità**: realizzazione di **infrastrutture verdi** e blu e azioni di forestazione urbana
  - ✓ Area tematica "**Riqualificazione urbana**»: aumentare la dotazione di parchi e **infrastrutture verdi**...

### ➤ FESR FONDO EUROPEO SVILUPPO REGIONALE 2021-2027 (es. R. Emilia Romagna/Toscana)

- ❖ **PR2 Priorità 2 Sostenibilità, decarbonizzazione, biodiversità, resilienza**
  - ✓ **Obiettivo specifico RSO2.7** Rafforzare la **protezione** e la **preservazione** della **natura**, la **biodiversità** e le **infrastrutture verdi**, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento/ Azione **2.7.1 Infrastrutture verdi** e blu urbane e periurbane
  - ✓ **Obiettivo specifico RSO2.4** Promuovere l'adattamento ai **cambiamenti climatici**, la **prevenzione** dei **rischi** di **catastrofe** e la **resilienza** prendendo in considerazione **approcci ecosistemici/Azione 2.4.3 "Mitigazione del rischio idraulico ed idrogeologico"**: Interventi in **infrastrutture verdi** per l'adattamento ai **cambiamenti climatici** e di **mitigazione del rischio idraulico**

## IL RUOLO DELLE INFRASTRUTTURE VERDI



A differenza delle infrastrutture grigie, concepite con un unico scopo, gli **spazi verdi ricchi di biodiversità** possono svolgere **molteplici funzioni** estremamente utili, spesso simultaneamente e a bassissimo costo, a **beneficio dei cittadini, della natura e dell'economia**

*Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni «Riesame dei Progressi Compiuti nell'attuazione della Strategia dell'UE per le Infrastrutture Verdi», 2019*

- Sostenere lo sviluppo di **un'economia verde** e una **gestione sostenibile** del **territorio** e delle **acque**
- Proteggere lo stato dell'**ecosistema** e la **biodiversità**
- Migliorare il **funzionamento degli ecosistemi**
- Promuovere i **servizi ecosistemici**
- Promuovere il **benessere** e la **salute** della **società**

*Relazione "The Multifunctionality of Green Infrastructure", European Commission's Directorate-General Environment, 2012*



## I BENEFICI DELLE INFRASTRUTTURE VERDI

- ✓ Concorrere al conseguimento degli obiettivi delle direttive “Habitat” e “Uccelli” contribuendo alla **coerenza ecologica della rete Natura 2000**
- ✓ Migliorare la capacità del suolo di **stoccare acqua** per alleviare gli effetti delle **siccità** e impedire **alluvioni, erosione del suolo, desertificazione**
- ✓ Attenuare gli effetti dei **cambiamenti climatici** (cattura e stoccaggio carbonio, riduzione isole di calore), ridurre l'**inquinamento dell'aria**
- ✓ Ridurre i costi della **depurazione delle acque**
- ✓ Supportare la diffusione della **mobilità ciclopedonale**
- ✓ Alimentare un'**agricoltura a filiera corta**
- ✓ Migliorare **aspetti paesaggistici, qualità ambientale, vivibilità e attività ricreative** delle città
- ✓ Generare **incrementi netti** nei **valori del capitale costruito e attrarre investimenti**

# INFRASTRUTTURE VERDI: LE COMPONENTI

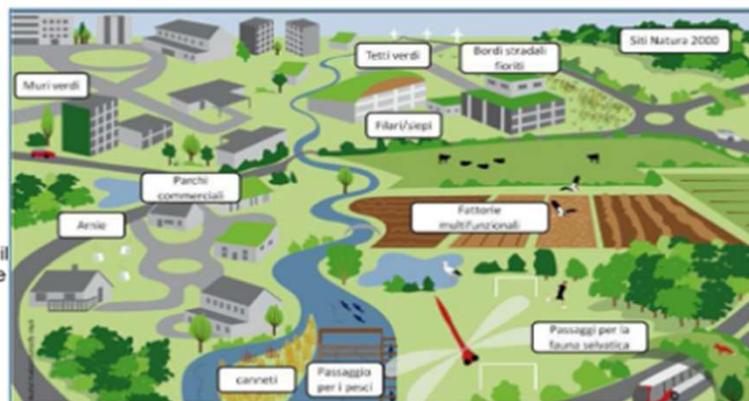
## Le componenti delle Infrastrutture Verdi

### Elementi di verde

**urbano** lembi di vegetazione naturale, parchi, giardini, cigli stradali erbosi, muri verdi, tetti verdi

### Elementi di connessione artificiale

Elementi anche progettati per facilitare il movimento delle specie (es. corridoi lineari con riferimento alla vegetazione naturale, ponti verdi, ecodotti..)



### Aree per il ripristino

zone di recupero della vegetazione naturale arborea, arbustiva ed erbacea, aree agricole con greening, nuovi habitat per i servizi ecosistemici, habitat riconvertiti attivamente verso il loro assetto originale

### Zone multifunzionali

zone dove vengono bilanciati usi diversi come fruizione, ricreazione e biodiversità

### Elementi di connessione naturale

corridoi ecologici lineari (es. siepi, filari, stepping stones..) e a scala di paesaggio

### Aree per la conservazione

ecosistemi in piena efficienza funzionale e strutturale con minima richiesta di intervento

### Aree di uso sostenibile

aree per il miglioramento del paesaggio, per ripristinare gli ecosistemi sani

Naumann et al. 2011

*Strategia nazionale del verde urbano 2018*

## INFRASTRUTTURE VERDI: TIPOLOGIE

### ➤ Area vasta/metropolitana

- aree naturali protette
- verde agricolo
- foreste urbane
- verde a corredo delle infrastrutture (barriere fonoassorbenti, ecodotti)
- parchi e percorsi fluviali ed aree spondali in ambito urbano
- aree di recupero ambientale e nuova naturalizzazione

### ➤ Scala urbana

- parchi e giardini storici
- parcheggi verdi, parcheggi alberati (interventi di desealing-depaving e pavimentazioni drenanti con funzioni di impianto di nuove alberature), giardini della pioggia
- piazze minerali permeabili alberate
- alberate stradali
- verde di uso collettivo (cimiteri, scuole, ospedali, impianti sportivi)/orti urbani
- verde di pertinenza di aree industriali-artigianali/strutture turistico-ricettive

### ➤ Scala di quartiere/edificio

- verde attrezzato
- tetti verdi, giardini pensili, pergolati, verde verticale

# INFRASTRUTTURE VERDI: TIPOLOGIE



Parcheeggio alberato



Alberate stradali



Infrastruttura ospedaliera



Giardini pensili



Impianti sportivi



Percorsi ciclo pedonali



Verde autostradale



Aree di recupero ambientale



Verde attrezzato

INFRASTRUTTURE VERDI: QUALITA' E SOSTENIBILITA'

Dott.ssa Federica Alatri

# INFRASTRUTTURE VERDI: TIPOLOGIE



Rotaie verdi



Rain garden (giardini della pioggia)



Verde verticale



Barriere fonoassorbenti a verde verticale



Piazze permeabili alberate



Tetti verdi



Parco urbano



Ecodotto per passaggio fauna

INFRASTRUTTURE VERDI: QUALITA' E SOSTENIBILITA'

Dott.ssa Federica Alatri

## INFRASTRUTTURE VERDI: BUONE PRATICHE

- **Programma di Ricostruzione Ecologica Bilanciata (PREB) di Expo 2015**, Milano **Infrastruttura verde diffusa** (18 progetti) finalizzata al **consolidamento ecologico** del settore occidentale dell'area metropolitana (es. ricostruzione di boschi periurbani polivalenti, potenziamento naturalistico di aree boscate urbane)
- **Progetto Rotaie Verdi**, Milano (Parco lineare): **corridoio ecologico** di collegamento tra il sud della città e il Parco agricolo alle porte della metropoli (riqualificazione di tre scali ferroviari e binari non più in uso della zona sud: San Cristoforo, Porta Genova, Porta Romana)
- **Progetti Raggi Verdi**, Milano: **8 connessioni ecologiche** (lunghezza media di 10 km) tra il **centro di Milano** e la sua **cintura verde** per aumentare la **permeabilità urbana** e favorire la **mobilità sostenibile**
- **Parco Elsa Morante**, Roma: **infrastruttura verde multifunzionale** a ridosso del quartiere Laurentino 38 realizzata su un **parcheggio pubblico** (ripermeabilizzazione dei suoli)
- **Krupp Park, Essen** (regione della Ruhr), **Germania: infrastruttura verde** (parco-collina) realizzata nei **terreni industriali** degli storici stabilimenti della Krupp alla cui estremità sorge un lago di 90.000 mq che ne costituisce l'attrazione principale

## INFRASTRUTTURE VERDI: BUONE PRATICHE

### PARCO PAESAGGISTICO REGIONALE DELL'EMSCHER-GERMANIA

- **Parco regionale** lungo l'asse fluviale dell'Emscher: **sistema ciclopedonale** (230 km) che connette 17 comuni realizzato attraverso interventi di **bonifica e rinaturalizzazione** del **bacino industriale della Ruhr**
- Si fonda sul **sistema intercorrelato** di **aree e fasce verdi, percorsi naturalistici, piste ciclo-pedonali**, aree con **funzioni precipue** (sport, tempo libero, cultura, arte) progettato in modo da **collegare il sistema di parchi tematici** alle **aree più naturalistiche** (aree umide, specchi d'acqua, boschi)
- Suddiviso in **7 corridoi verdi Regionali** (Grünzüge) denominati con lettere da A a G, che tagliano trasversalmente la valle dell'Emscher



## INFRASTRUTTURE VERDI: BUONE PRATICHE



- **Academy of Science-Istituto di ricerca e museo di scienza e storia naturale all'interno del Golden Gate Park, San Francisco, USA: copertura verde** (60.000 metri quadri) che assorbe la maggior parte dell'acqua piovana, realizzata piantumando quasi due milioni di piantine di essenze autoctone



- **Barriera antirumore integrata con verde verticale, Spezia, Italia:** costituita da pannelli fonoassorbenti e fonoisolanti metallici e da **pannelli attrezzati per verde verticale** in cui radicano le essenze vegetali, completi di impianto di irrigazione. Installata con la finalità di **mitigare il rumore dell'impianto ferroviario** nell'ambito della riqualificazione funzionale e architettonica dell'interfaccia porto-città della Spezia

## INFRASTRUTTURE VERDI: BUONE PRATICHE



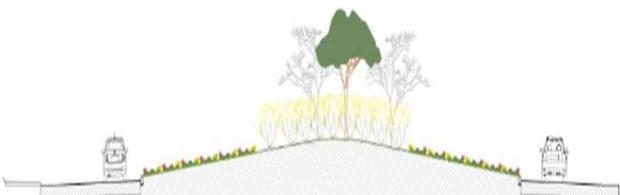
### Infrastrutture ferroviarie Linea a.v. /a.c. Torino – Venezia tratta Milano – Verona lotto funzionale Brescia-Verona (RFI-ITALFERR)

Interventi di **mitigazione a verde** volti a costituire, o a integrare, una “rete” di ambienti naturali che interagiscano con i contigui appezzamenti agricoli: copertura galleria artificiale, siepe lungo il viadotto, macchia e fascia boscata, siepe arboreo-arbustiva, arbusteto, filari, sottopassi per il passaggio animali e anfibi, prato, interventi di rinaturazione in ambito fluviale



### Realizzazione del Nuovo ponte sul Magra tra Caprigliola e Albiano e miglioramento dell'intersezione con la S.S. 62 «della Cisa» (Anas)

Opere di **mitigazione e di inserimento ambientale**: sostituzione della pavimentazione con terreno vegetale, impianto di verde rampicante, siepi, macchie arbustive, tappeti erbosi (rotatorie), rinaturalizzazione delle sponde, inerbimento delle scarpate stradali, alberature stradali, verde attrezzato



## INFRASTRUTTURE VERDI: QUALITA' E SOSTENIBILITA'

Per garantire il **valore** delle **Infrastrutture verdi** in termini di **benefici** sociali, ambientali, sanitari, culturali, paesaggistici, economici (i cosiddetti **servizi ecosistemici**) è necessario applicare **STANDARD DI QUALITÀ**

- **PRASSI DI RIFERIMENTO UNI/PDR 8/2014** *Linee guida per lo sviluppo sostenibile degli spazi verdi* (Ente Italiano di Normazione-Associazioni Landeres e Borghi Autentici d'Italia)
  - Si rivolge alle **pubbliche amministrazioni**, ai **progettisti**, alle **ditte**, ai **vivaisti** e **produttori di materiali vegetali**
  - Individua le **azioni** per conseguire **15 obiettivi di qualità ambientale, economica e sociale** relativi alla gestione territoriale
  
- **PROGETTO QUALIVIVA: valori di qualità** da rispettare nel **processo progettuale**
  - valore identitario e culturale
  - costi e benefici
  - sostenibilità ambientale
  - fruizione
  - accessibilità e sicurezza
  - pianificazione e programmazione degli interventi

## INFRASTRUTTURE VERDI: QUALITA' E SOSTENIBILITA'

### CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL SERVIZIO DI GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO E FORNITURA PRODOTTI

- Vengono definiti nel “Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione” (**PAN GPP Green Public Procurement**) che si pone il raggiungimento degli **obiettivi ambientali**: efficienza e risparmio nell'uso delle risorse, riduzione dell'uso di sostanze pericolose, riduzione quantitativa dei rifiuti
- Adottati con il *DM 63 del 10 marzo 2020* per:
  - a) servizio di **progettazione** di nuova area verde o riqualificazione di area già esistente
  - a) servizio di **gestione e manutenzione** del verde pubblico
  - b) fornitura di **prodotti** per la gestione del verde: materiale florovivaistico, prodotti fertilizzanti e impianti di irrigazione
- Prendono in considerazione numerosi aspetti che incidono in maniera decisiva sulla **qualità del verde**, proponendo un approccio finalizzato a “raggiungere obiettivi di **sostenibilità complessiva ambientale, sanitaria, sociale e economica**”

## INFRASTRUTTURE VERDI: QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ

La **progettazione**, la **realizzazione** e la **gestione** delle **infrastrutture verdi** richiedono l'utilizzo di **competenze professionali multidisciplinari, adeguate e certificate**

I **professionisti** coinvolti nella **progettazione, realizzazione e gestione del verde urbano**

- **Professioni regolamentate:** Agronomi, Architetti paesaggisti, Agrotecnici, Periti Agrari
- **Professioni non regolamentate:** Arboricoltori, Manutentori del verde, Giardinieri d'arte, Tecnici progettazione delle aree verdi, Potatori, floricoltori, realizzatori di aiuole, ortovivaisti, rigeneratori di manti erbosi

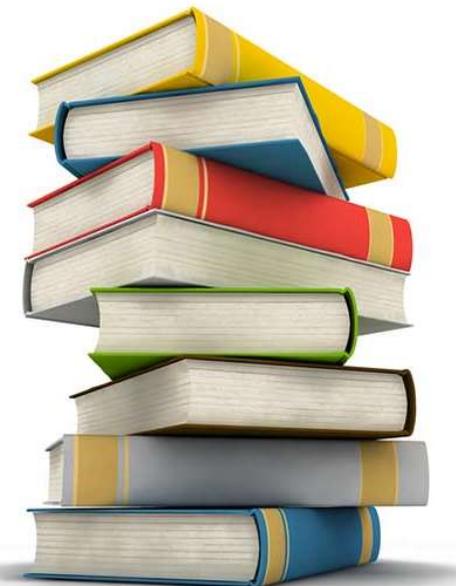
## CONCLUSIONI



È evidente come appaia dunque molto importante **il rapporto** tra **infrastrutture verdi** e **infrastrutture grigie** (ossia le infrastrutture tradizionali) e come sia opportuno che:

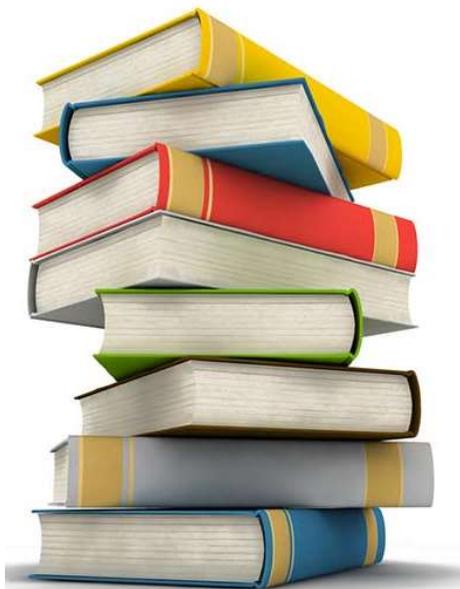
- le amministrazioni pubbliche includano le **infrastrutture verdi** nella **pianificazione territoriale**
- le stazioni appaltanti **inseriscano nei capitolati di appalto** interventi di questo tipo con **specifiche tecniche** che tengano conto di **standard di qualità e di sostenibilità ambientale**, al fine di **garantire** lo stato di salute delle **infrastrutture verdi** e dunque la loro **funzionalità** in **termini di servizi ecosistemici**

## BIBLIOGRAFIA



- Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, Decreto Dipartimentale 23042, 17/11/2011, Progetto QUALIVIVA *La qualità nella filiera florovivaistica nazionale attraverso l'utilizzo e la divulgazione delle schede varietali e di un capitolato unico di appalto per le opere a verde*
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Decreto 10 marzo 2020 *Criteria ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde* (20A01904), [GU Serie Generale n. 90 del 04-04-2020](#)
- Comitato per lo sviluppo del verde pubblico, MATTM, *Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano*, 2017
- UNI-Ente Italiano di Normazione, UNI/PdR 8:2014 *Linee guida per lo sviluppo sostenibile degli spazi verdi - Pianificazione, progettazione, realizzazione e manutenzione*
- ISTAT, *Classificazione e nomenclatura delle professioni*, 2011
- INAPP, Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche, *Atlante del lavoro*
- Marzia Mirabile, Anna Chiesura – ISPRA, Dipartimento Stato dell'ambiente e Metrologia ambientale, *Natura urbana: varietà e servizi ecosistemici delle infrastrutture verdi città*, 2015
- Anna Chiesura, ISPRA - Sezione per le valutazioni ambientali nelle aree urbane, *Infrastrutture verdi e blu per l'adattamento ai cambiamenti climatici nelle città*, Roma, 13 Luglio 2022
- Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa*, Bruxelles, 6.5.2013, COM(2013) 249 final
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Comitato per lo Sviluppo del Verde, *Strategia Nazionale del Verde Urbano "Foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere dei cittadini"*, 2018

## BIBLIOGRAFIA



- A. V. Progetto Interreg Central Europe MaGICLandscapes - Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes, *Manuale sulle Infrastrutture Verdi Basi teoriche e concettuali, termini e definizioni*, 2019
- Green City Network, *Le Città, laboratori della Green Economy Prima raccolta di buone pratiche per le Green City*, 6 novembre 2018
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM), *Strategia Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SNAC)*, 2015
- Ministero della Transizione Ecologica, *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza-Piano di forestazione urbana ed extraurbana*, novembre 2021
- European Commission, *Annex to the Commission Implementing Decision on the adoption of the multiannual work programme for the years 2021-2024 for the LIFE programme*, Brussels, 9.7.2021 C(2021) 4997 final
- Life Programme, *List of Priority Topics for 2021-2024*
- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, *Piano Nazionale Adattamento ai Cambiamenti Climatici*, 21 dicembre 2023
- Ministero della Transizione Ecologica, *Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB) 2030*, aprile 2022
- Ministero della Transizioni Ecologica, *Strategia Nazionale biodiversità 2030*, 2022
- Carta di Roma per il Capitale Naturale e Culturale, 2014 Commissione delle Comunità europee, *Libro Bianco L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo*, Bruxelles, 1.4.2009 COM(2009) 147 definitivo
- Fondazione per lo sviluppo sostenibile, *Le Infrastrutture Verdi i Servizi Ecosistemici e la Green Economy-II processo partecipativo della Conferenza "La Natura dell'Italia"* Roma 11-12 dicembre 2013, Marzo 2014
- Esther Giani Emscher Park. Parco del paesaggio, *CONCEPT RUHR Operazione Landschaftspark*, Emscher Park. Parco del paesaggio, *Giornale IUAV* 134