

PN Metro Plus e Città Medie Sud 2021-2027

**Linee Guida**

**Ambiente**

***OS. 2.4, 2.6, 2.7 – Priorità 2***

Versione 1.0 - gennaio 2025





## Sommario

<b>1. Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>2. La Strategia per la Sostenibilità Ambientale e la Transizione Ecologica del PN Metro Plus e Città Medie Sud 2021-2027 .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Le azioni del PN Metro Plus e città medie Sud 2021-2027 Priorità 2 .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Obiettivo specifico 2.4 .....</b>	<b>10</b>
3.1.2 Azione 2.2.4.1 - Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima (siccità, inondazioni, incendi, dissesto idrogeologico dovuto al clima) .....	11
3.1.2 Azione 2.2.4.2 - Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico (rischio sismico, dissesto idrogeologico dovuto a urbanizzazione).....	14
<b>3.2 Obiettivo Specifico 2.6 .....</b>	<b>18</b>
3.2.1 Azione 2.2.6.1 - Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano. ....	18
<b>3.3 Obiettivo Specifico 2.7 .....</b>	<b>23</b>
3.3.1 Azione 2.2.7.1 – Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate .....	23
3.3.2 Azione 2.2.7.2 - Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano. ....	25
<b>3.4 La complementarità con i progetti territorio/i rilevanza strategica dell'OP5.....</b>	<b>28</b>
<b>4. Gli indicatori .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Gli indicatori e le tipologie .....</b>	<b>29</b>
4.1.1 Indicatori di Output .....	30
4.1.2 Indicatori di Risultato .....	30
4.1.3 Gli indicatori di output e di risultato per gli OS2.4, OS2.6, OS2.7 .....	31
<b>4.2 Indicatori di Output.....</b>	<b>34</b>
4.2.1 Indicatore di output RCO106 - Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane.....	34
4.2.2 Indicatore di output ISO2_3IT - Edifici strategici migliorati o adeguati dal punto di vista sismico	39
4.2.3 Indicatore di output RCO107 - Investimenti in impianti per la raccolta differenziata .....	42
4.2.4 Indicatore di output RCO38 - Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno ....	43
4.2.5 Indicatore di output RCO36 - Infrastrutture verdi beneficiarie di un sostegno per fini diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici.....	45
<b>4.3 Indicatori di Risultato .....</b>	<b>48</b>
4.3.1 Indicatore di risultato diretto RCR37 - Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le catastrofi naturali connesse al clima (diverse dalle inondazioni o dagli incendi boschivi) .....	48

4.3.2 Indicatore di risultato diretto RCR96 - Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali non connessi al clima e rischi causati da attività umane.....	51
4.3.3 Indicatore di risultato diretto RCR103 - Rifiuti oggetto di raccolta differenziata .....	53
4.3.4 Indicatore di risultato diretto RCR52 - Terreni ripristinati usati, per l'edilizia popolare, per attività economiche, come spazi verdi, o per altri scopi .....	54
4.3.5 Indicatore di risultato diretto RCR95 - Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi nuove o migliorate.....	55
<b>4.4 Valorizzazione dei target associati agli indicatori.....</b>	<b>57</b>
Indicatori di Output (RCO) .....	58
Indicatori di Risultato (RCR) .....	60
<b>5. I criteri di selezione .....</b>	<b>61</b>
<b>5.1 Il percorso di valutazione dei progetti per la sostenibilità ambientale e la transizione ecologica ...</b>	<b>63</b>
Step 1 .....	63
Step 2 .....	63
Step 3 .....	65
<b>6. Modalità di attuazione e gestione degli interventi .....</b>	<b>70</b>
<b>7. Spese ammissibili .....</b>	<b>72</b>
<b>7.1 Tipologie di costo.....</b>	<b>72</b>
<b>7.2 Principali voci di costo.....</b>	<b>75</b>
<b>7.3 Condizioni di ammissibilità specifiche .....</b>	<b>76</b>
Tipologie di intervento .....	78
Tipologie di investimento .....	82
<b>ALLEGATO – Esempi di operazioni ammissibili .....</b>	<b>84</b>

## 1. Introduzione

Le presenti Linee Guida costituiscono uno strumento di supporto ai Beneficiari/OI ai fini dell'ammissibilità e attuazione della Strategia orientata alla Transizione Ecologica delineata dal Programma nazionale Città Metropolitane Plus e Città medie Sud 2021-2027 (di seguito PN METRO PLUS) per il periodo di programmazione 2021-2027 dando continuità e completando quanto già impostato nel periodo di programmazione 2014-2020.

In particolare, questo documento riguarda l'attuazione della Priorità 2, i seguenti obiettivi specifici e relative azioni:

- ROS2.4 “Promuovere l’adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe e la resilienza, prendendo in considerazione approcci ecosistemici”
  - Azione 2.2.4.1 - Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima;
  - Azione 2.2.4.2 - Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico.
- ROS2.6 “Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse”
  - Azione 2.2.6.1 - Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano
- ROS2.7 “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 2.2.7.1 - Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate;
  - Azione 2.2.7.2 - Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano.

La sperimentazione già avviata dal Programma Città metropolitane 14-20 (di seguito PON METRO), ha costituito una modalità innovativa di definizione e attuazione dell'“Agenda Urbana”<sup>1</sup> in Italia nel quadro dei Programmi della politica di Coesione 2014-2020 attraverso il finanziamento di azioni specifiche nei territori delle 14 Città metropolitane. In questo contesto l'Autorità di Gestione del PN METRO ha partecipato insieme alle Città all'attuazione degli interventi svolgendo un ruolo continuo di accompagnamento e supporto ai beneficiari/OI, sia in fase “ascendente” di formazione del Programma, sia nella fase “discendente”, dedicata all'attuazione degli investimenti.

---

<sup>1</sup> Per “Agenda Urbana” si fa riferimento alla modalità di attuazione delle politiche di coesione non solamente tramite interventi settoriali, corrispondenti ai 5 obiettivi strategici (che nel periodo di programmazione 21-27 sostituiscono gli 11 obiettivi tematici del periodo di programmazione 2014-2020), ma attraverso le cosiddette “strategie territoriali integrate” definite nel nuovo regolamento di disposizioni comuni 1060/2021 all'articolo 29 che prevedono “Investimenti territoriali integrati” che nelle città si configurano come strategie di “Sviluppo Urbano Sostenibile”, la cui importanza è stata confermata nel periodo di programmazione 21-27 e ancor più rafforzata nell'articolo 11 del Regolamento FESR 1058/2021 con l'obbligo di assorbire l'8% della quota FESR spesa a livello nazionale.

Con l'introduzione del REACT-EU, circa un miliardo di euro è stato inoltre assegnato al PON METRO come strumento di attuazione di strategia di ripresa in una prospettiva di transizione ecologica. In questo modo, attraverso una nuova "straordinarietà", le città hanno avuto l'occasione di rivedere e aggiornare rapidamente le proprie Agende, investendo la quota addizionale proveniente dal REACT-EU a supporto di interventi destinati alla ripresa verde, digitale e resiliente e finanziati dal Fondo di Sviluppo Regionale FESR, nonché alla ripresa sociale, economica e occupazionale, finanziati oltre che dal FESR anche dal Fondo Sociale europeo FSE.

Con il nuovo addendum REACT-EU, il PON METRO, ha pertanto introdotto e fatto proprie le linee di indirizzo sulla transizione ecologica, messe a punto dall'Unione Europea in tema di lotta al cambio climatico, sfida energetica ed economia circolare delle città, predisponendo due nuovi assi per la ripresa verde e la resilienza, sia ambientale che occupazionale.

L'Agenda Urbana promossa e attuata dal PON METRO con REACT-EU ha posto le basi per un percorso verso la transizione ecologica, che assumono una dimensione più sistematica e strutturata nel nuovo programma PN METRO PLUS della programmazione 2021-2027.

La sfida per il PN METRO PLUS è quella di offrire ai beneficiari/OI nuovi possibili campi di intervento ambientale potenziando l'approccio integrato alla transizione ecologica proposto dalla Programmazione 21-27 e sintetizzato nell'Obiettivo di Policy OP 2 – Un'Europa resiliente, più verde dell'Accordo di Partenariato. In questo modo è rafforzato il contributo del Programma alla costruzione di città più sostenibili tenendo conto dei nuovi temi dell'adattamento ai cambiamenti climatici, dell'economia circolare e della riqualificazione ambientale, oltre al tema dell'efficientamento energetico e della mobilità sostenibile già affrontati nel PON METRO.

Il presente documento rappresenta uno strumento informativo, attraverso il quale l'Autorità di Gestione intende fornire un supporto ai beneficiari/Organismi Intermedi nelle diverse fasi di un Progetto di "Sostenibilità ambientale" declinata secondo le dimensioni di sostenibilità esplicitate dagli obiettivi specifici all'interno del PN Metro Plus e Città Medie Sud 2021-2027.

Nello specifico, vengono fornite le linee guida per le due fasi principali di ciascun intervento:

**(A) Scelta, valutazione e selezione degli INTERVENTI**

- (1)** Inquadramento degli interventi nell'ambito delle Strategie per la sostenibilità e la transizione ecologica della Città Metropolitana
- (2)** Collocazione degli interventi tra le linee di finanziamento/azioni del Programma
- (3)** Percorso di valutazione e selezione degli interventi
- (4)** Valorizzazione degli Indicatori ex ante

**(B) Attuazione degli INTERVENTI**

- (1)** Verifica dell'ammissibilità degli interventi e delle singole spese
- (2)** Valorizzazione degli Indicatori ex post (a valle della realizzazione del progetto)

Per ciascuna Azione viene fornito un dettaglio con l'indicazione dell'obiettivo a cui è orientata la realizzazione degli interventi previsti, i progetti e gli elementi finanziabili.

Rispetto al tema degli *Indicatori* viene fornita una descrizione dettagliata, per tipologia, di ciascuno degli Indicatori e gli elementi necessari per una loro corretta e uniforme quantificazione.

## 2. La Strategia per la Sostenibilità Ambientale e la Transizione Ecologica del PN Metro Plus e Città Medie Sud 2021-2027

L'Unione Europea, attraverso la politica di sviluppo regionale mira a raggiungere la coesione economica, sociale e territoriale riducendo le disparità fra le diverse regioni degli Stati membri. Per il raggiungimento di tali obiettivi, l'Unione europea, sulla base di accordi stipulati con i singoli Stati membri (Accordi di Partenariato) e secondo regole condivise, assegna, in un arco temporale di sette anni (Ciclo di programmazione), specifiche risorse finanziarie a cui si aggiungono quelle nazionali messe a disposizione dei medesimi Stati Membri.

L'Accordo di partenariato tra l'UE e l'Italia, approvato il 19 luglio 2022, definisce l'orientamento strategico della programmazione 2021-2027 e le modalità di impiego dei Fondi Europei. L'impostazione strategica di tale Accordo di Partenariato è articolata sui seguenti **5 Obiettivi strategici di policy** individuati dal Regolamento (UE) 2021/1060:

- **OP1** - un'Europa più competitiva e intelligente attraverso la promozione di una trasformazione economica innovativa e intelligente della connettività regionale alle tecnologie dell'informazione e comunicazione (TIC);
- **OP2** - *un'Europa resiliente, più verde e a basse emissioni di carbonio ma in transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio, attraverso la promozione di una transizione verso un'energia pulita ed equa, di investimenti verdi e blu, dell'economia circolare, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della loro mitigazione, della gestione e prevenzione dei rischi nonché della mobilità urbana sostenibile;*
- **OP3** - un'Europa più connessa attraverso il rafforzamento della mobilità;
- **OP4** - un'Europa più sociale e inclusiva attraverso l'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali;
- **OP5** - un'Europa più vicina ai cittadini attraverso la promozione dello sviluppo sostenibile e integrato di tutti i tipi di territorio e delle iniziative locali.

Sulla base di quanto previsto dall'Articolo 4 (Concentrazione tematica del sostegno del FESR) comma 9 del Regolamento (UE) 2021/1058<sup>2</sup> *“Le risorse nell'ambito dell'obiettivo specifico di cui all'articolo 3, paragrafo 1, primo comma, lettera b), punti iv), v), vi), vii), sono programmate nell'ambito della Priorità 2”* e di quanto previsto al richiamato Articolo 3 (Obiettivi specifici per il FESR e il Fondo di coesione), paragrafo 1, comma 1, lettera b), punti iv), v), vi), vii) ovvero:

*“1. In conformità degli obiettivi strategici stabiliti all'articolo 5, paragrafo 1 del regolamento (UE) 2021/1060, il FESR sostiene gli obiettivi specifici seguenti:*

---

<sup>2</sup> REGOLAMENTO (UE) 2021/1058 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 24 giugno 2021 relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e al Fondo di coesione.



b) un'Europa resiliente, più verde e a basse emissioni di carbonio ma in transizione verso un'economia a zeroemissioni nette di carbonio attraverso la promozione di una transizione verso un'energia pulita ed equa, di investimenti verdi e blu, dell'economia circolare, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della loro mitigazione, della gestione e prevenzione dei rischi nonché della mobilità urbana sostenibile (OS 2), provvedendo a:

...omissis...

v) promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe e la resilienza, prendendo in considerazione approcci ecosistemici;

v) promuovere l'accesso all'acqua e la sua gestione sostenibile;

vi) promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse;

vii) 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

...omissis..."

Coerentemente con la strategia sostenuta dall'Accordo di Partenariato per il periodo di programmazione 2021-2027, il Programma ha individuato la **Priorità 2** che include le strategie connesse al conseguimento dei traguardi fissati in sede europea per un'economia climaticamente neutra e la transizione ecologia (*Green Deal* europeo<sup>3</sup>) ricadenti negli Obiettivi Specifici 2.4, 2.6 e 2.7 rivolti a sostenere:

- la lotta ai cambiamenti climatici e la prevenzione dai rischi (OS 2.4);
- la transizione verso un'economia circolare (OS 2.6);
- la Riqualificazione e il recupero ambientale (OS 2.7).

In questa cornice la Strategia del PN METRO PLUS è volta a sostenere i contesti urbani nella necessaria trasformazione verso l'utilizzo diffuso delle tecnologie digitali e verso modelli produttivi più sostenibili (transizione verde e digitale) in coerenza e a sostegno degli obiettivi di coesione ed equità economica, sociale e territoriale.

Il PN METRO PLUS, attraverso un approccio integrato, completa e rafforza, il percorso già intrapreso nel periodo di programmazione precedente<sup>4</sup> facendo propri i nuovi temi dell'adattamento ai cambiamenti climatici, dell'economia circolare e della riqualificazione ambientale.

#### *Lotta ai cambiamenti climatici e prevenzione dai rischi (OS 2.4)*

In coerenza con il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)<sup>5</sup>, il PN METRO PLUS vuole contribuire ad affrontare i principali *stressor* e impatti dei cambiamenti climatici sulle città e sui servizi erogati. Le aree urbane sono infatti i contesti che maggiormente subiscono gli

---

<sup>3</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Il Green Deal europeo" COM/2019/640 final.

<sup>4</sup> Nel periodo di programmazione 2014-2020, il PON METRO prevedeva inizialmente una concentrazione degli investimenti in campo ambientale sui temi dell'efficiamento energetico e della mobilità urbana sostenibile. L'integrazione nel Programma della componente REACT EU ha consentito di estenderne l'azione a supporto di interventi finalizzati ad aumentare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, la creazione/ripristino di corridoi ecologici urbani e la promozione di soluzioni innovative in materia di economia circolare.

<sup>5</sup> Il Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica, con decreto n. 434 del 21 dicembre 2023, ha approvato il Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (<https://www.mase.gov.it/notizie/clima-approvato-il-piano-nazionale-di-adattamento-ai-cambiamenti-climatici>).

effetti dei cambiamenti climatici: hanno prodotto e producono la maggior parte delle emissioni climalteranti (domanda di politiche di mitigazione), e sono i luoghi dove la concentrazione della popolazione rende gli effetti dei cambiamenti climatici particolarmente severi per la società umana (domanda di adattamento).

Gli impatti dei cambiamenti climatici in area urbana sono generati da eventi estremi di precipitazione intensa, eventi estremi di temperatura, aumento delle temperature medie con conseguente riscaldamento dell'area urbana, la riduzione media delle precipitazioni e l'aumento del livello del mare con effetti di erosione costiera e inondazioni.

Con questa premessa, la strategia del Programma mira a **promuovere investimenti finalizzati ad aumentare la capacità di adattamento e la resilienza delle Città metropolitane ai cambiamenti climatici tramite interventi di messa in sicurezza e di prevenzione dei rischi.**

Assumendo il più ampio tema della prevenzione dei rischi, il Programma supporta inoltre interventi rivolti alla Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico (sisma, dissesto idrogeologico dovuto a urbanizzazione). Sono pertanto supportati investimenti rivolti alla **messa in sicurezza sismica di edifici pubblici e di infrastrutture di rilevanza strategica e dei centri operativi**, secondo le priorità individuate dal sistema di protezione civile.

#### *Transizione verso un'economia circolare (OS 2.6)*

In coerenza con la Strategia Nazionale sull'Economia Circolare<sup>6</sup>, il PN METRO PLUS promuove interventi all'interno del "segmento urbano" dell'economia circolare, che costituisce uno dei settori chiave di intervento nel più ampio processo di riorganizzazione globale del sistema di produzione e di utilizzo delle risorse. In tal senso sono previste soluzioni volte al funzionamento circolare applicate principalmente nelle città come frammenti di una strategia di funzionamento circolare consapevole nell'ecosistema urbano.

Affrontare la transizione ecologica richiede che le agende urbane delle città ragionino sempre più in termini ecosistemici, superando visioni settoriali e integrando tra loro le azioni in una logica di sistema intersettoriale, ripensando alla maniera stessa di erogare i servizi e "produrre la città", attraverso il disegno delle infrastrutture, la destinazione d'uso degli spazi pubblici, le implicazioni ecologiche ed economiche dello spazio urbano e delle funzioni che si svolgono al suo interno.

La riorganizzazione delle filiere di riciclo e riuso dei servizi, sia pubblici che privati, è la sfida nuova che le città possono cogliere, riorganizzando il sistema economico della programmazione e della gestione dei servizi. Il Programma promuove **interventi di potenziamento e rifunionalizzazione dei servizi urbani esistenti in chiave circolare**. È possibile così, ad esempio, strutturare i mercati e i centri sociali come *hub* della filiera del riuso e riciclo di quartiere: luoghi di raccolta e riuso dei materiali, centri specializzati per il recupero e la produzione di materie prime secondarie a livello locale e urbano.

#### *Riqualificazione e recupero ambientale (OS 2.7)*

Il Programma si pone l'obiettivo del miglioramento della qualità ambientale del contesto urbano attraverso interventi rivolti al potenziamento dei servizi ecosistemici, incrementando i benefici multipli forniti dagli ecosistemi alla popolazione urbana e alla lotta ai cambiamenti climatici.

---

<sup>6</sup> [https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PNRR/SEC\\_21.06.22.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PNRR/SEC_21.06.22.pdf).

Sono pertanto previsti **interventi di ripristino e di potenziamento delle componenti ambientali per il riequilibrio ambientale, la lotta al cambio climatico e il degrado ambientale urbano.**

Da un lato è affrontato il tema del ripristino e recupero ambientale in ambito urbano, che include anche l'attività di bonifica ambientale di cui al Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 attraverso il supporto a investimenti rivolti al recupero ambientale e al ripristino di spazi, terreni e manufatti di pertinenza presenti nei contesti urbani soggetti a degrado ambientale, inquinamento e che determinino dinamiche di rischio per la salute dei cittadini. Dall'altro è affrontato il tema del rafforzamento della componente naturale urbana attraverso la realizzazione e il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano. Le infrastrutture verdi e blu sono cruciali al fine di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e degli eventi estremi che questi comportano, rafforzare la biodiversità in ambito urbano e ridurre l'inquinamento dell'aria mediante l'utilizzo di tecniche di fitodepurazione e di *greening* urbano, anche attraverso la creazione di nuovi corridoi ecologici. Si tratta di interventi estesi, a rete o puntuali realizzati in aree libere a differente grado di urbanizzazione in cui viene potenziata la componente ambientale e la capacità di svolgere uno o più servizi ecosistemici.

La scelta dei campi di azione di cui sopra e della conseguente selezione e dimensionamento delle azioni e dei relativi settori di intervento per l'OP2, è stato oggetto di una prima fase di confronto partenariale, nella quale gli Organismi intermedi, hanno espresso le loro linee programmatiche generali e quantificato i fabbisogni sui diversi settori di intervento.

In esito a tale percorso consultivo e partecipativo, l'Autorità di Gestione ha selezionato gli Obiettivi Specifici come nuovi campi di azione del Programma nel periodo 2021-2027 finalizzati a rafforzare l'azione di sostegno alla promozione della sostenibilità ambientale e definendo le relative Azioni coerenti con una agenda urbana improntata sulla transizione ecologica.

Obiettivo Specifico 2.4	Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi (b4)	2.4.1	Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima (siccità, inondazioni, dissesto idrogeologico dovuto al clima)
		2.4.2	Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico (sisma, dissesto idrogeologico dovuto a urbanizzazione)
Obiettivo Specifico 2.6	Promuovere la transizione verso un'economia circolare (b6)	2.6.1	Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano
Obiettivo Specifico 2.7	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 (b7)	2.7.1	Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate
		2.7.2	Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano

Tab.1 - Gli Obiettivi specifici del PN METRO PLUS e le relative azioni che declinano l'agenda per la transizione ecologica per l'Obiettivo di Policy 2.

La realizzazione degli interventi sarà garantita in complementarità con quelli previsti nel PNRR e in coerenza con i Piani di settore ai diversi livelli di governo del territorio.

Per l'Obiettivo OP2 del Programma e per gli Obiettivi specifici OS2.4, OS2.6 e OS2.7 sono definiti i seguenti **settori d'intervento**, in coerenza con quanto previsto nell'Allegato I del Reg (UE) 2021/1060:

- **058:** Misure di adattamento ai cambiamenti climatici, prevenzione e gestione dei rischi connessi al clima: inondazioni e frane (comprese le azioni di sensibilizzazione, la protezione civile, i sistemi di gestione delle catastrofi, le infrastrutture e gli approcci basati sugli ecosistemi).
- **061:** Prevenzione e gestione dei rischi naturali non connessi al clima (ad es. terremoti) e dei rischi collegati alle attività umane (ad es. incidenti tecnologici), comprese le azioni di sensibilizzazione, la protezione civile e i sistemi di gestione delle catastrofi, le infrastrutture e gli approcci basati sugli ecosistemi.
- **067:** Gestione dei rifiuti domestici: misure di prevenzione, minimizzazione, smistamento, riutilizzo e riciclaggio.
- **073:** Recupero dei siti industriali e dei terreni contaminati.
- **079:** Protezione della natura e della biodiversità, patrimonio e risorse naturali, infrastrutture verdi e blu.

In conformità agli articoli 28 e 29 del Reg (UE) 2021/1060, gli interventi a favore delle Città Metropolitane dedicati allo sviluppo urbano sostenibile, integralmente realizzati nell'ambito delle Strategie Territoriali, sono attuati a livello locale nella forma dell'ITI (**Investimento Territoriale Integrato**) che nel PN Metro Plus corrisponde al **Piano Operativo** predisposto da ciascun Organismo Intermedio.

### 3. Le azioni del PN Metro Plus e città medie Sud 2021-2027 Priorità 2

#### 3.1 Obiettivo specifico 2.4

L'OS2.4 *"promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe e la resilienza, prendendo in considerazione approcci ecosistemici"* comprende azioni di protezione dai rischi e dagli effetti dovuti alle pressioni ambientali comprese le catastrofi per effetto del cambiamento climatico o altre cause.

Il PN METRO Plus declina tale obiettivo specifico in chiave di politiche urbane settoriali o integrate con altri obiettivi tematici, essendoci alla base del Programma lo Sviluppo Urbano Integrato (Art. 11 del Reg. 1058/9).

Gli interventi previsti dall'obiettivo specifico sono attuati in una logica di *protezione* (riduzione dell'esposizione al rischio) dell'ambiente urbano (persone e cose, attività economiche) operata attraverso:

- a) operazioni di *prevenzione*, attraverso la riduzione del livello di rischio e dei danni sulle persone e sul patrimonio, in caso di evento catastrofico o di pressione generate sull'ambiente urbano;
- b) operazioni di *rafforzamento*, attraverso l'incremento della capacità di resilienza delle aree urbane finalizzata alla riduzione degli effetti dannosi dovuti al clima o ad altri fattori detrattori.

Con questa premessa, l'obiettivo specifico è articolato dal Programma in due azioni:

- Azione 2.2.4.1 - Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima.

- Azione 2.2.4.2 - Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico.

### 3.1.2 Azione 2.2.4.1 - Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima (siccità, inondazioni, incendi, dissesto idrogeologico dovuto al clima)

#### Obiettivi dell'azione

L'azione sostiene interventi volti all'adattamento ai cambiamenti climatici da attuarsi in ambito urbano, finalizzati ad aumentare la capacità di resilienza del sistema urbano, attraverso soluzioni capaci contestualmente di diminuirne gli impatti sul clima (approccio ecosistemico).

L'azione comprende sia **interventi di messa in sicurezza rispetto a rischi potenziali** (ad. es.: sistemi di raccolta e immagazzinamento acque a livello urbano, interventi per prevenire le isole di calore urbane, interventi per limitare il rischio di incendi del patrimonio forestale urbano etc.), sia **interventi di prevenzione e riduzione di rischi legati a fenomeni in atto** (ad es.: opere di consolidamento di pendii o di aree golenali per contrastare il dissesto idrogeologico in ambito urbano, opere di regimazione delle acque per evitare fenomeni inondativi o disastrosi) **da realizzare preferibilmente con soluzioni basate sulla natura (Nature-Based Solutions, NBS).**

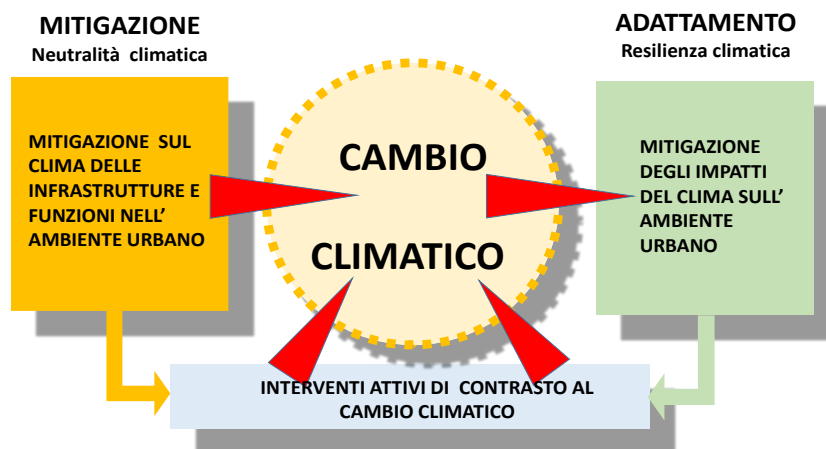


Fig. 1 - Schema logico per le operazioni di contrasto agli effetti del cambiamento climatico (Fonte: PN METRO Plus)

All'interno di questo obiettivo specifico, saranno **privilegiati** gli interventi che mirano direttamente alla protezione/prevenzione/mitigazione del rischio idrogeologico causato da frane, alluvioni e incendi tra cui:

- opere e interventi atti a contrastare il dissesto idrogeologico aumentando la resilienza ambientale, come opere di contenimento e difesa dalle frane in ambito urbano e opere di riduzione del rischio di esondazione per l'ambiente costruito;
- opere e interventi di tipo indiretto finalizzati alla prevenzione e alla riduzione degli effetti negativi ottenuti con soluzioni "soft" che fanno riferimento alle cosiddette *Green Infrastructures*<sup>7</sup> declinate in chiave urbana.

<sup>7</sup> Per la strategia UE delle infrastrutture verdi e sui servizi ecosistemici Cfr.

[https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/green-infrastructure\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/green-infrastructure_en)

Oltre alla nozione territoriale di infrastrutture verdi, ovvero i grandi spazi aperti presenti all'interno o in diretta continuità con l'ambiente costruito che costituiscono i cosiddetti "polmoni verdi"<sup>8</sup>, sono annoverabili in questa categoria di opere anche le soluzioni puntuali in grado di svolgere azioni di resilienza e adattamento a livello locale e diffuso tali da favorire l'organizzazione di una risposta e una diminuzione degli impatti anche all'interno del territorio urbanizzato e costruito.

Il *range* degli interventi è vasto e alcuni interventi di prevenzione sono adottati anche all'interno dell'obiettivo specifico 2.7 *Tutela della biodiversità e infrastrutture verdi*, atteso il fatto che tali interventi hanno il doppio effetto di garantire servizi ecosistemici e di proteggere dai rischi di catastrofi naturali, come ad esempio è il caso delle infrastrutture drenanti integrate negli spazi dedicati alla mobilità o alla fruizione pedonale dello spazio urbano.

Gli interventi sono **coerenti** con il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)<sup>9</sup>, con i piani di gestione del rischio idrogeologico e con i piani di gestione del rischio alluvioni di cui alla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE, dal momento che riguardano il completamento dei sistemi difensivi, la riqualificazione fluviale, la conservazione e il ripristino delle morfologie costiere, la predisposizione di misure per la gestione dei varchi, interventi sulle frane e l'implementazione di strumenti di monitoraggio e allarme precoce. Essendo inoltre ammissibili i sistemi e le infrastrutture finalizzate a realizzare o rafforzare i presidi operativi e territoriali per una pronta reazione agli eventi, attraverso un sistema integrato e interconnesso di dispositivi di rilevazione, monitoraggio e coordinamento di livello territoriale, sono coerenti con le azioni di cui all'Investimento 1.1 - Realizzazione di un sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione del PNRR, di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Transizione Ecologica.

### *Tipologie di intervento finanziabili*

#### Interventi strutturali

Sono comprese le Operazioni volte a **mitigare i danni ambientali e proteggere le comunità** attraverso il completamento dei sistemi difensivi, la riqualificazione dei corsi d'acqua, la conservazione e il ripristino delle morfologie idrologiche e costiere e la predisposizione di misure per la gestione dei varchi. Sono inoltre ammessi interventi direttamente rivolti al contrasto dei movimenti franosi, anche attraverso strumenti di monitoraggio e allarme precoce e la costruzione di opere di contenimento, come dighe, scogliere, argini e sistemi di drenaggio, per ridurre l'impatto di alluvioni e mareggiate.

Si riportano, a titolo esemplificativo, alcune tipologie di interventi ricompresi in questa azione:

1. *Interventi diffusi legati all'incremento della capacità di assorbimento del terreno*: sistemi di gestione delle acque piovane che consentano l'assorbimento graduale dell'acqua riducendo così il rischio di inondazioni improvvise.
2. *Opere di ingegneria naturalistica*: stabilizzazione dei versanti e prevenzione dell'erosione attraverso la rivegetazione con materiali naturali quali piante, arbusti e reti vegetali. Tali materiali

<sup>8</sup> Per una analisi approfondita

[https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/natura\\_italia/valutazioni\\_proposte\\_infrastrutture\\_verdi.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/natura_italia/valutazioni_proposte_infrastrutture_verdi.pdf).

<sup>9</sup> Il PNACC è stato approvato con Decreto del Ministro dell'Ambiente n. 434 del 21 dicembre 2023 (<https://www.mase.gov.it/notizie/clima-approvato-il-piano-nazionale-di-adattamento-ai-cambiamenti-climatici>).



possono essere utilizzati anche per creare arginature di torrenti e corsi d'acqua con particolari caratteristiche idrauliche. Tali soluzioni sono meno impattanti rispetto alle strutture in cemento e possono contribuire al mantenimento della biodiversità.

3. *Sistemazioni idrauliche e fluviali*: messa in sicurezza dei corsi d'acqua attraverso opere di riprofilatura e risagomatura dei corsi d'acqua, opere di protezione longitudinali (arginature) e trasversali (briglie e soglie), serbatoi di accumulo e casse di espansione. Queste opere svolgono un'azione di difesa da fenomeni di erosione causati dall'azione della corrente idrica, riducono il rischio di allagamenti e garantiscono il corretto deflusso delle portate ai diversi tempi di ritorno. A titolo indicativo e non esaustivo citiamo tra gli interventi ammissibili:

- la regolazione del trasporto solido, attraverso il rimboschimento, la bonifica montana, e la correzione del profilo dell'alveo in modo da limitare l'erosione o i depositi;
- le difese delle sponde e dei terreni rivieraschi dall'erosione;
- il miglioramento del deflusso delle portate di piena e il loro contenimento entro arginature; il miglioramento della navigabilità dei corsi d'acqua di pianura;
- l'eventuale regolazione delle portate con serbatoi per moderare le piene e per incrementare i deflussi di magra a favore delle utilizzazioni e della tutela dell'ambiente. Le piene repentine sono gestite tramite opere di accumulo, sfioratori e sistemi di drenaggio.

4. *Sistemazioni dei versanti*: messa in sicurezza dei pendii e stabilizzazione degli stessi attraverso opere di ingegneria geotecnica, quali ad esempio terrazzamenti, sistemi di pali e micropali, reti anti-erosive e opere di ingegneria idraulica, riguardanti la canalizzazione delle acque superficiali, il potenziamento dei sistemi di drenaggio e le opere di protezione al piede del pendio.

5. *Opere di Difesa dalle valanghe*: realizzazione di barriere, dighe e reti per trattenere la neve e prevenire il distacco improvviso.

6. *Opere di difesa costiera*: protezione delle aree urbane dalle erosioni marine e dalle mareggiate attraverso opere di protezione passiva (barriere longitudinali alla linea di costa), o opere di protezione attiva (barriere sia longitudinali che trasversali alla linea di costa). Rientrano tra le opere di protezione della fascia costiera le barriere frangiflutti, in massi naturali e artificiali, sommerse ed emerse, i pennelli, il ripascimento di litorali, la realizzazione di dune artificiali e la rinaturalizzazione delle spiagge.

### *Interventi soft*

1. *Creazione/rafforzamento della rete di monitoraggio urbano/regionale*: creazione di una rete di monitoraggio sul rischio idrogeologico finalizzata al supporto della presa di decisioni informate all'attuazione di misure preventive (ad es. installazione di stazioni di monitoraggio per rilevare le variazioni dei livelli d'acqua).

2. *Rafforzamento dei presidi operativi e territoriali e interventi di emergenza*: organizzazione di presidi operativi e territoriali per una pronta reazione agli eventi e il coordinamento delle risposte alle emergenze in caso di alluvione (evacuazioni, soccorso e ripristino post-evento). Sono compresi interventi di sensibilizzazione della popolazione riguardo ai comportamenti e misure di sicurezza da adottare durante eventi alluvionali.

### *3.1.2 Azione 2.2.4.2 - Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico (rischio sismico, dissesto idrogeologico dovuto a urbanizzazione)*

#### *Obiettivi dell'azione*

L'Azione sostiene la mitigazione del rischio sismico e di altri rischi non legati al cambio climatico (ad esempio rischi connessi a processi di urbanizzazione incontrollata, incidenti tecnologici, etc.), con priorità assegnata alla messa in sicurezza sismica di edifici pubblici e/o considerati rilevanti per la loro operatività in caso di crisi nell'ambito degli strumenti di gestione dei rischi (Es. Piano per la protezione civile).

#### *Tipologie di intervento finanziabili*

L'azione sostiene interventi di **messa in sicurezza sismica di edifici pubblici e di infrastrutture di rilevanza strategica** (es. centri operativi), secondo le priorità individuate dai Piani di protezione civile o da strumenti equipollenti, anche procedendo a demolizioni e ricostruzioni, ove ragioni di sicurezza, efficacia e di efficienza lo rendano necessario.

Sono ammissibili in via esemplificativa e non esaustiva le seguenti tipologie di intervento:

- Adeguamento/miglioramento sismico di edifici pubblici o privati, se opportunamente inseriti in uno strumento di gestione delle emergenze (ad es.: Piano di protezione civile).
- Sistemi di monitoraggio e di allerta di rischi e pericoli per la popolazione urbana relativamente a eventi catastrofici.
- Allestimento di spazi e infrastrutturazione di aree o strutture per la protezione degli abitanti in caso di evento catastrofico.

#### *Edifici di Rilevanza Strategica*

L'azione assegna priorità alla messa in sicurezza sismica di edifici pubblici attraverso interventi di adeguamento/miglioramento sismico degli Edifici di Rilevanza Strategica (ES) così come definiti nei Piani di Protezione civile approvati o in corso di approvazione.

Gli edifici di strategico (ES) devono poter garantire le condizioni minime per la gestione del sistema di emergenza e i livelli essenziali di sicurezza in coerenza con l'assetto organizzativo del territorio previsto dal Codice di Protezione Civile (Ambiti Territoriali Ottimali di cui alla Direttiva PCM 30 aprile 2021). La funzionalità degli ES durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile in quanto essi ospitano funzioni di:

- 1) coordinamento degli interventi, ovvero il coordinamento demandato, in caso di emergenza, all'autorità di competenza territoriale;
- 2) soccorso sanitario, ovvero l'attuazione degli interventi diretti ad assicurare alle popolazioni colpite dagli eventi di cui all'art. 7 del D. Lgs. n. 1 del 02/01/2018 (Codice di Protezione Civile), ogni forma di prima assistenza sanitaria;
- 3) intervento operativo, ovvero il superamento dell'emergenza, consistente nell'attuazione coordinata con le autorità locali, delle iniziative volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita.



Gli edifici di interesse strategico (ES) sono rilevati e fanno parte dell'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza ([www.webms.it](http://www.webms.it))<sup>10</sup>.

Gli Edifici di rilevanza Strategica sono così classificati:

A - Edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

#### *A.1 - Edifici di Interesse Strategico a Competenza Statale*

Sono compresi gli edifici di cui all'elenco A del decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 21 ottobre 2003 "Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" (pubblicato sulla G.U. n. 252 del 29 ottobre 2003).

#### *A.2 - Edifici di Interesse Strategico a Competenza Regionale*

Sono compresi gli edifici identificati dalle autorità regionali che sono cruciali per la gestione delle emergenze sismiche a livello regionale.

Esempi includono:

- Sedi dell'Amministrazione regionale, provinciale e comunale.
- Sale operative, centri funzionali e centri di coordinamento di protezione civile.
- Strutture regionali, provinciali e comunali, adibite all'attività logistica per il personale, i materiali e le attrezzature;
- Edifici destinati all'informazione e all'assistenza alla popolazione individuati nei piani provinciali di protezione civile.
- Ospedali pubblici e privati con DEA di I o II livello.
- Altre strutture individuate nei piani di emergenza provinciali e comunali.

---

<sup>10</sup> La Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) è lo strumento di verifica dei principali elementi fisici di gestione dell'emergenza, individuati a partire dai Piani di Protezione Civile (aree di emergenza, edifici strategici e infrastrutture di collegamento), con l'obiettivo di garantire l'operatività del sistema a seguito di un evento sismico. Gli elementi che costituiscono il sistema di gestione dell'emergenza sono 5: Edifici Strategici (ES), Aree di Emergenza (AE), Infrastrutture di Accessibilità e Connessione (AC), Aggregati Strutturali interferenti (AS) e Unità Strutturali (US). In Italia le analisi della Condizione Limite per l'Emergenza, redatti utilizzando gli standard condivisi a livello nazionale, vengono realizzati affiancando gli studi di Micro-zonazione Sismica (MS). I "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" sono contenuti nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 in attuazione dell'articolo 11 del decreto-legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77). Per la definizione della Condizione limite per l'emergenza si rimanda all'OPCM 4007/2012 in attuazione dell'art.11 del decreto-legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n.77. Per la definizione di Zone Sismiche si rimanda all'OPCM 3519/2006 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone".

*B - Edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso*

*B.1 - Edifici di Interesse Strategico a Competenza Statale*

Sono compresi gli edifici di cui all'elenco B del Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 21 ottobre 2003 “Disposizioni attuative dell’art. 2, commi 2, 3 e 4, dell’ordinanza del presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003, recante Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica” (pubblicato sulla G.U. n. 252 del 29 ottobre 2003).

*B.2 - Edifici di Interesse Strategico a Competenza Regionale*

Sono compresi gli edifici identificati dalle autorità regionali, dalle città metropolitane e dai comuni.

Esempi includono:

- Scuole di ogni ordine e grado, centri di formazione professionale.
- Servizi educativi per l'infanzia.
- Strutture universitarie.
- Strutture fieristiche, ricreative, culturali e per lo spettacolo (quali cinema, teatri, auditorium, sale convegni e conferenze, discoteche, musei, biblioteche) con capienza superiore a 100 persone.
- Stadi ed impianti sportivi dotati di tribune anche mobili con capienza superiore a 100 persone.
- Chiese ed edifici aperti al culto.
- Residenze socio assistenziali, case di riposo e ogni altra struttura sanitaria con presenza di degenze.
- Mercati coperti, esercizi e centri commerciali aventi superficie di vendita al dettaglio superiore a 1.500 mq.

### Opere infrastrutturali di interesse strategico

L'azione finanzia interventi su opere infrastrutturali con riferimento al Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile 21 ottobre 2003 “Disposizioni attuative dell’art. 2, commi 2, 3 e 4, dell’ordinanza del presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003, recante Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica” (pubblicato sulla G.U. n. 252 del 29 ottobre 2003). In generale, le opere ammissibili riconducibili a questa tipologia riguardano **interventi di miglioramento e adeguamento antisismico in zone sismiche** così come disciplinate nelle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) approvate con Decreto MIT del 17 gennaio 2018, pubblicate sulla G.U. n. 42 del 20/02/2018 recentemente modificate con Decreto del 9 Marzo 2023 e pubblicate in G.U. n. 69 del 22/03/2023. Nell’ambito dell’azione si distingue tra:- **Adeguamento antisismico** il cui scopo è quello di raggiungere i livelli di sicurezza previsti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC). L’obiettivo dell’adeguamento sismico è raggiungere il livello di sicurezza di un edificio nuovo (pari o superiore a 1) previsto dalle norme vigenti, aumentando la resistenza strutturale dell’edificio, migliorando la sua stabilità e riducendo i rischi per gli occupanti. Solitamente, l’adeguamento coinvolge modifiche strutturali significative, come l’aggiunta di elementi antisismici (es. tiranti, controventi, rinforzi) o la sostituzione di parti vulnerabili.

- *Miglioramento antisismico* finalizzato ad incrementare il livello di sicurezza strutturale esistente, senza necessariamente raggiungere i livelli richiesti dalle NTC (fattore di sicurezza minore di 1). L'obiettivo è aumentare di almeno 0,1 la resistenza sismica senza necessariamente portare l'intera struttura al livello di un edificio nuovo.

Da un punto di vista operativo si distinguono:

*Opere Infrastrutturali di interesse strategico la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.*

A titolo di esempio:

- Strutture connesse con l'approvvigionamento, il deposito e la distribuzione dell'acqua potabile (es. impianti di potabilizzazione, dighe, serbatoi ecc.).
- Strutture connesse con la produzione, il deposito, il trasporto e la grande distribuzione di materiali combustibili e di energia elettrica, di importanza critica, individuati nei piani provinciali di protezione civile, nonché strutture connesse agli impianti di cogenerazione al servizio di insediamenti urbani e di aree produttive.
- Strutture destinate alle comunicazioni e alla trasmissione di dati e informazioni per la gestione dell'emergenza, individuate nei piani provinciali di protezione civile.
- Ponti e opere d'arte significative annesse alle strade classificate di tipo A e B ai sensi del D. Lgs. 285/1992 e s.m.i., costituenti la rete viaria di interesse regionale.
- Ponti e opere d'arte appartenenti a reti ferroviarie regionali di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, individuate nei piani provinciali di protezione civile.
- Stazioni aeroportuali, eliporti, porti, stazioni marittime e grandi stazioni ferroviarie individuate nei piani provinciali di protezione civile.
- Altre opere infrastrutturali individuate nei piani provinciali di protezione civile.

*Opere Infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.*

A titolo di esempio:

- Ponti sulle strade provinciali e comunali privi di valide alternative la cui interruzione può provocare situazioni di emergenza (interruzioni prolungate del traffico verso insediamenti produttivi e/o abitativi).
- Stazioni e infrastrutture ferroviarie di competenza regionale, stazioni tramviarie, dei bus e della metropolitana.
- Dighe, invasi artificiali con sbarramenti, individuati nei piani provinciali di protezione civile.
- Stabilimenti a rischio di incidente rilevante ai sensi del D. Lgs n. 334 del 17 agosto 1999, individuati nei piani provinciali di protezione civile.
- Altre strutture individuate nei piani provinciali di protezione civile (quali discariche, inceneritori, impianti di trattamento delle acque reflue) il cui collasso può determinare gravi conseguenze in termini di danni ambientali.

### 3.2 Obiettivo Specifico 2.6

L'OS 2.6. "Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse" comprende le azioni attivabili nei contesti urbani dirette a fornire un contributo alla transizione verso un mondo ecologicamente sostenibile. Il discrimine risiede appunto nella capacità delle città di autorganizzarsi moltiplicando gli effetti e la portata di comportamenti virtuosi individuali e di adozione di soluzioni efficaci per le funzioni urbane in senso circolare.

Questa organizzazione riguarda l'intera gamma della gestione circolare, compresa la gestione efficiente delle acque, del ciclo dei rifiuti, la riduzione delle emissioni e l'organizzazione della mobilità e della logistica urbana, secondo il paradigma delle "Città Circolari" in attuazione dei Piani Regionali di Gestione dei Rifiuti e coerentemente con la Strategia Nazionale per l'Economia Circolare e il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti che declinano in chiave nazionale il Piano d'azione per l'Economia Circolare europeo.

L'obiettivo dovrà contribuire alla costruzione di un sistema circolare di funzionamento urbano, agendo sul governo dei processi e delle attività, coinvolgendo attivamente i diversi attori delle funzioni urbane e dei servizi, nonché la cittadinanza stessa e agendo sulle modalità di erogazione dei servizi pubblici e privati, sui servizi di prossimità quali scuole, mercati, biblioteche, servizi sociali, sulle infrastrutture di erogazione dei servizi e raccolta rifiuti e in generale sulla stessa forma della città.

L'Obiettivo prevede un'unica azione di riferimento (2.2.6.1) dedicata alla realizzazione di infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano.

#### 3.2.1 Azione 2.2.6.1 - Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano.

##### Obiettivi dell'azione

Il tema dell'economia circolare nelle città e nei territori deve essere considerato nell'ottica della transizione e della riorganizzazione globale del sistema di produzione e di utilizzo delle risorse. Non si tratta dunque soltanto di soluzioni che vengono applicate principalmente nelle città, ma di interventi predisposti dalle città come strategia di funzionamento circolare consapevole dell'ecosistema urbano. L'obiettivo è quello di costruire le cosiddette "città circolari"<sup>11</sup>.

Le città circolari sono la sfida dei territori urbani, da considerare come sistemi complessi composti da numerosi sottosistemi anch'essi complessi: rifiuti, acqua, edifici, ciclo alimentare, energia, mobilità, ecc. Attualmente l'adozione di modelli di economia circolare a scala urbana è ancora in fase di sperimentazione e le città sono oggi impegnate in un difficile percorso di transizione verso tale modello.

In questo contesto gli interventi previsti nel Programma vogliono contribuire al processo di transizione, individuando le modalità che consentano alle città di passare da processi e procedure

---

<sup>11</sup> Una Circular City o Città Circolare, secondo la definizione della Ellen MacArthur Foundation, contiene in sé tutti i principi dell'Economia Circolare in tutte le sue funzioni. "Una città circolare istituisce un sistema urbano rigenerativo, accessibile by-design. Questa tipologia di città – che confidiamo esser sempre più presente – mira ad eliminare il concetto di scarto, rifiuto e di spreco, a mantenere i beni al valore più alto in ogni momento grazie al supporto della tecnologia e del digitale".

lineari, oggi invalsi, all'uso di procedure e soluzioni circolari, di superare la logica della frammentazione e della settorializzazione a favore di pratiche integrate, e di sopperire all'attuale assenza di *policy* per il funzionamento circolare mediante l'individuazione di pratiche, politiche e *governance* coerenti ed integrate per le città e i territori.

All'interno di questo articolato e sfidante campo d'azione le **operazioni** sostenute dal Programma si concentrano sulla **promozione di strategie urbane di riduzione e di recupero che promuovano interventi urbani rivolti alla gestione, alla riduzione e al riciclo.**

L'ambito di intervento è il complesso dei cosiddetti "rifiuti urbani" definito dall'art. 183 del Testo Unico sull'ambiente. Il comma. 8 dell'art. 1 del D. Lgs. 116/2020 "Decreto rifiuti" ha modificato l'articolo, definendo "rifiuti urbani" il complesso dei rifiuti prodotti dalle attività e dalle funzioni urbane e che determinano una gestione integrata del ciclo dei rifiuti. Al comma 2 infatti si parla di "...rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici ...". In altre parole, con l'entrata in vigore del "Decreto rifiuti", sono definiti rifiuti urbani i rifiuti provenienti anche da utenze non domestiche quali ad esempio gli imballaggi e gli scarti provenienti da attività commerciali urbane, ampliando in questo modo il campo di intervento (in base a questa nuova definizione, moltissimi rifiuti da speciali diventano urbani per legge).

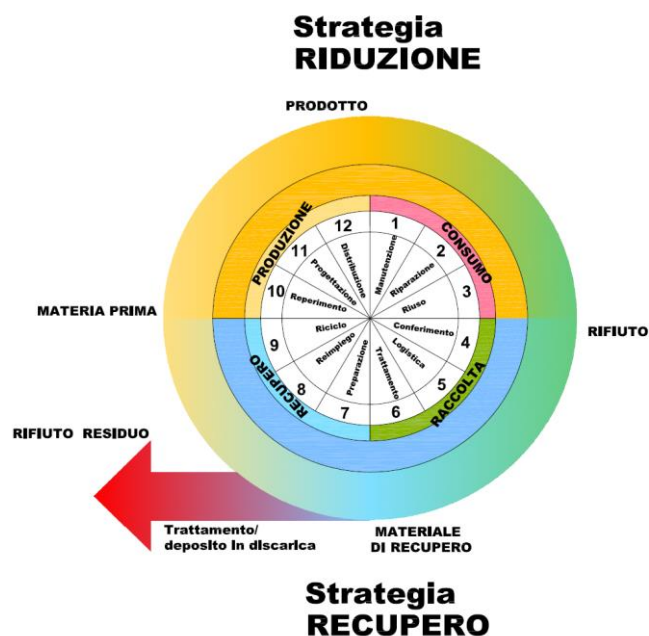


Fig.2 - Schema delle funzioni urbane in senso circolare: l'emiciclo superiore è dato dalla strategia di riduzione, ovvero dalla gestione del prodotto dalla produzione al fine vita dell'oggetto. L'emiciclo inferiore rappresenta le fasi del processo di recupero: dal conferimento al riciclo. Il primo quadrante del cerchio rappresenta il ciclo vita del prodotto consumato, il secondo quadrante identifica le fasi della gestione del rifiuto, dal conferimento alla raccolta; il terzo quadrante identifica il processo di recupero del rifiuto; il quarto, il processo di produzione, dal reperimento materiale alla distribuzione/commercializzazione del prodotto. I settori circolari definiscono i campi di intervento specifici nei quali attivare strategie mirate alla riduzione/recupero. L'emiciclo destro rappresenta maggiormente la sfera delle funzioni urbane, mentre quella di sinistra la filiera del riciclo, più legata alle funzioni industriali del riciclo (Fonte: elaborazione PN METRO Plus).

### Tipologie di intervento

La politica urbana tendente a costruire la città circolare deve agire attraverso interventi finalizzati a favorire la transizione verso la sostenibilità ecologica nella gestione dei flussi di materia ed energia

e attraverso interventi rivolti all'efficienza e alla sostenibilità nella raccolta e nella gestione dei rifiuti urbani che favoriscano la differenziazione, il recupero, il riciclo e il riuso dei materiali.

Nel quadro degli interventi di transizione verso l'economia circolare si agirà pertanto su entrambi gli aspetti della catena di valore della gestione circolare dei flussi di materia ed energia.

Il segmento "basso", è costituito da interventi posti "a valle" della gestione tradizionale del prodotto come rifiuto, relativo alla strategia di recupero, di efficientamento della gestione dei rifiuti urbani, compresi sistemi per la raccolta differenziata, gli impianti per la distribuzione e la logistica, gli impianti di trattamento innovativi e/o che inquadrino il rifiuto all'interno di un processo circolare di riciclo dei materiali.

Il segmento "alto" è quello della gestione circolare della materia e dell'energia, "a monte" della gestione del prodotto come rifiuto, relativo alla strategia di riduzione rivolta al recupero, al riciclo, al riuso della materia e dell'energia attraverso soluzioni di natura infrastrutturale (impianti, macchinari per il recupero dai materiali di scarto in materie prime seconde) ma anche incentivi e forme di sostegno delle imprese attive nel contesto urbano per ridurre la produzione di rifiuti e lo spreco di risorse.

In questa azione sono pertanto previste due tipologie di operazioni:

1. interventi di miglioramento ed efficientamento delle infrastrutture e dei servizi di gestione del "rifiuto urbano" relativi ai segmenti del conferimento, della logistica, del trattamento volto alla raccolta differenziata, della preparazione per il recupero, reimpiego e riciclo;
2. azioni volte alla riduzione del rifiuto prodotto in ambito urbano tramite forme incentivanti il riuso, la riduzione del rifiuto e il riciclo attraverso forme alternative di conferimento, di reimpiego dei rifiuti e di riciclo delle materie prime seconde.

### Infrastrutture e soluzioni per la gestione efficiente e sostenibile del rifiuto urbano

Sono comprese operazioni relative alla raccolta, smistamento e trattamento del rifiuto urbano finalizzate al perseguimento dei seguenti obiettivi: a) prevenzione, b) preparazione per il riutilizzo, c) riciclaggio, d) recupero di altro tipo (ad es. recupero di energia).

Si tratta di interventi posizionati nell'emisfero superiore dello *Schema delle funzioni urbane in senso circolare* rappresentato in Fig. 2.

Sono esclusi gli interventi relativi al trattamento meccanico biologico dei rifiuti indifferenziati. La selezione degli interventi dovrà privilegiare la realizzazione delle infrastrutture, la dotazione di macchinari e l'erogazione di servizi che favoriscano il passaggio ad una condizione più prossima alla circolarità del processo di gestione del rifiuto.

L'azione prevede inoltre la fornitura di mezzi ecologici e/o innovativi per la logistica dei rifiuti urbani e le opere accessorie finalizzate al completo funzionamento, al corretto inserimento ambientale e alla mitigazione degli impatti prodotti. Tali interventi sono attuabili prioritariamente per le città in RMS.

Tra gli elementi qualificanti è possibile citare, a titolo esemplificativo e non esaustivo, gli aspetti volti alla capacità di abilitare e massimizzare le seguenti funzioni:



- a) *promozione dello sviluppo di infrastrutture*, macchinari e soluzioni volte alla riduzione e alla razionalizzazione nella gestione e nella logistica del rifiuto che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;
- b) *promozione della messa a punto di infrastrutture e soluzioni che permettano l'aumento della quota parte di rifiuti da avviare nelle strutture di riutilizzo* dei prodotti e/o del recupero dei materiali e del loro riciclaggio in materie prime secondarie e, solo in via subordinata, dell'energia, riducendo le quantità destinate allo smaltimento in forma lineare;
- c) *promozione dello sviluppo di tecniche, infrastrutture, servizi, soluzioni appropriate per la razionalizzazione e l'efficientamento dei processi di raccolta, di trattamento e di recupero* dei rifiuti su filiere alternative alla raccolta, anche se differenziata, dei rifiuti urbani, anche attraverso sistemi e circuiti di raccolta e trattamento del rifiuto operato a livello di prossimità o di comunità in special modo per quanto riguarda il rifiuto umido, le plastiche e simili e i rifiuti da demolizione e ricostruzione;
- d) *l'impiego dei rifiuti per la produzione di combustibili* e il successivo utilizzo e, più in generale, l'impiego dei rifiuti come altro mezzo per produrre energia;
- e) *l'armonizzazione dei sistemi di raccolta differenziata* in particolare delle combinazioni più efficaci di modelli di raccolta differenziata, della densità e dell'accessibilità dei vari punti di raccolta, in special modo negli spazi urbani pubblici.

In sintesi, tra le tipologie di operazioni citiamo:

*Realizzazione di opere direttamente connesse con la gestione del ciclo rifiuti e con le strategie di conferimento, la raccolta, il trattamento per il riciclo e il reimpiego dei rifiuti*

Interventi di miglioramento ed efficientamento delle infrastrutture e dei servizi di gestione del rifiuto "prodotto in ambito urbano relativi ai segmenti di conferimento, logistica, trattamento volto alla raccolta differenziata, alla preparazione per il recupero, al reimpiego e al riciclo. Si tratta di interventi posizionati nell'emisfero inferiore dello *Schema delle funzioni urbane in senso circolare* rappresentato in Figura 2). Dal "Rifiuto (conferimento) alla "Materia prima secondaria" (Riciclo).

Di seguito una lista esemplificativa e non esaustiva degli interventi possibili:

- Realizzazione ex novo, ristrutturazione e potenziamento centri di trasferta e trattamento esistenti per la logistica rifiuti che adottino soluzioni innovative verso l'economia circolare; rifunzionalizzazione (*revamping*) di impianti esistenti per il trattamento del rifiuto che migliorino la percentuale di rifiuto trattato da avviare al riciclo.
- Realizzazione ex novo, ristrutturazione e potenziamento di Ecocentri, punti di raccolta e conferimento, centri per la raccolta differenziata che utilizzino sistemi e tecnologie innovative, anche supportate da ICT per la differenziazione, l'avvio, la preparazione al riciclo.
- Fornitura di attrezzature e mezzi per raccolta e trasporto rifiuti: macchinari veicoli per l'igiene urbana la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi.
- Fornitura di macchinari e soluzioni, anche basate sull'ICT per il trattamento del rifiuto a livello di prossimità: compostatori di prossimità e di comunità per il trattamento di rifiuti biodegradabili derivanti da attività agricole e vivaistiche o da cucine, mense, mercati, giardini o parchi, con capacità di trattamento non eccedente 80 tonnellate annue.

- Realizzazione di sistemi per la logistica finalizzati all'ottimizzazione della raccolta del surplus (per distribuzione a fini sociali) e per la limitazione degli sprechi e il recupero dei prodotti da sovrapproduzione, sottoutilizzo, invenduto etc..
- Applicazione di soluzioni, anche complesse, di conferimento, raccolta recupero dei prodotti inutilizzati degli scarti (anche nelle Ecostazioni e nei Punti di ritiro controllato) tese ad aumentare la quantità di riuso/reimpiego/riciclo dei materiali e a diminuire la quantità di rifiuti prodotti e gestiti dalla filiera di gestione dei rifiuti domestici da parte dei servizi urbani.

*Realizzazione di opere complementari connesse con la gestione del ciclo rifiuti.*

Sistemazione di spazi aperti urbani ad accesso pubblico per la creazione di isole ecologiche integrate o luoghi controllati per il conferimento dei rifiuti o degli scarti.

#### Infrastrutture e soluzioni finalizzate alla riduzione, al riciclo e al riuso delle materie e dei prodotti

Le operazioni riguardano investimenti che intervengano sulle azioni più in alto nella gerarchia della gestione dei rifiuti (prevenzione, riutilizzo, preparazione per il riciclaggio, riciclaggio) e che comportino l'allungamento del loro ciclo di vita e la riduzione dello spreco di risorse primarie. Gli interventi comprendono infrastrutture urbane, servizi e forniture per il recupero e il riciclo e le opere necessarie al corretto inserimento ambientale e alla mitigazione degli impatti prodotti.

Si tratta di interventi posizionati nell'emisfero superiore dello *Schema delle funzioni urbane in senso circolare* rappresentato in Fig. 2. Dalla "Materia prima secondaria" (Riciclo), al "Rifiuto (Conferimento).

L'Azione sostiene in questo caso infrastrutture, servizi per la messa in pratica di soluzioni circolari per la riqualificazione ambientale, riduzione, riciclo e recupero dei materiali, da adottarsi anche presso i servizi di prossimità urbana gestiti dal Comune, nel rispetto della legislazione sugli aiuti di Stato.

La selezione delle operazioni dovrà privilegiare l'efficienza e l'efficacia dell'investimento verso strategie di riduzione e di riciclo del rifiuto e di riuso dei prodotti. In questo senso sono prioritarie le operazioni e le iniziative inserite in una strategia coerente e formalizzata in uno strumento di programmazione settoriale predisposto dai territori pertinenti (ad es. Piano dei rifiuti, PAES, Strategie di Sviluppo Sostenibile, etc..).

Tra gli elementi qualificanti è possibile citare, a titolo esemplificativo, i seguenti aspetti:

- Adozione di soluzioni urbane, anche di semplice messa in atto, volte alla riduzione del rifiuto prodotto e gestito dai sistemi tradizionali di raccolta rifiuti (punti raccolta, conferimento controllato).
- Installazione di apparecchiature o punti di raccolta degli scarti o degli oggetti non utilizzati (centri per il riuso) in nuove infrastrutture o nei servizi esistenti.
- Attivazione di circuiti di raccolta e utilizzo delle sovrapproduzioni o delle eccedenze di tipo alimentare, organico, tessile etc..
- Soluzioni volte a incentivare la prevenzione della produzione di rifiuti nei servizi pubblici locali e nelle attività commerciali diffuse o organizzate in centri per la grande distribuzione che operano nelle aree urbane, nel rispetto della legislazione sugli aiuti di Stato.



Tra le tipologie di operazioni citiamo:

*Realizzazione di opere direttamente connesse con la strategia di riduzione dei rifiuti e di riuso dei prodotti*

- Centri per il riuso, anche in associazione con ecocentri, che adottino soluzioni innovative verso il riuso e l'allungamento del ciclo vita dei prodotti, ottenuti anche attraverso interventi di ristrutturazione edilizia e di attrezzaggio dei locali.
- Fornitura di macchinari e sistemi per il recupero degli scarti e dei prodotti utilizzati a monte delle filiere ordinarie del ciclo della raccolta dei rifiuti (macchinari e sistemi per il ritiro degli imballaggi, degli involucri in plastica, degli scarti alimentari urbani).

*Realizzazione di opere complementari connesse con la strategia di riduzione dei rifiuti e di riuso dei prodotti.*

- Spese di sistemazione di spazi urbani ad accesso pubblico per la creazione di centri per la raccolta o luoghi controllati per il conferimento dei rifiuti o degli scarti.
- Spese collegate ad attività di sensibilizzazione e formazione collegate all'intervento finanziato.

### 3.3 Obiettivo Specifico 2.7

L'obiettivo specifico sostiene interventi di miglioramento della qualità ambientale del contesto urbano attraverso il potenziamento dei servizi ecosistemici a beneficio della popolazione urbana.

L'obiettivo specifico 2.7 si articola in due azioni:

- Azione 2.2.7.1 - Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate.
- Azione 2.2.7.2 - Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano.

#### 3.3.1 Azione 2.2.7.1 – Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate

##### Obiettivi dell'azione

L'azione si riferisce a interventi di ripristino e recupero ambientale in ambito urbano, comprensivi degli interventi di bonifiche di cui al Titolo V Parte IV del D.lgs. 152/06.

Si tratta di iniziative di **recupero ambientale e di ripristino di spazi, terreni e manufatti presenti nei contesti urbani soggetti a degrado ambientale e inquinamento che determinano dinamiche di rischio per la salute dei cittadini**. L'azione di recupero e ripristino deve essere **legata a un progetto coerente di recupero e rifunionalizzazione dell'area**<sup>12</sup>.

Nel quadro dei principi dettati dalla Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, il Programma promuove azioni di recupero e ripristino ambientale effettuati in

---

<sup>12</sup> Si veda l'indicatore RCR 52 che precisa nel campo "Definizione e concetti" *L'indicatore misura la superficie di terreno ripristinato in aree contaminate grazie al progetto sostenuto; il ripristino è corredato da un piano d'azione adottato per la riqualificazione e il riutilizzo del sito (es. per aree verdi, edilizia sociale, attività economiche, culturali, sportive o di comunità).*

contesti urbani o periurbani degradati, inquinati o inquinanti che necessitano di recupero e che interferiscono con il contesto urbano. L'obiettivo è quello del ripristino e recupero funzionale dello spazio per usi e attività di interesse collettivo. Gli interventi sono applicabili prioritariamente nei siti dismessi o in esercizio di cui all'art. 240 del D.lgs. 152/2006 in area urbana o periurbana e più in generale, in quei contesti urbani caratterizzati da uno stato di degrado ambientale, causato da abbandono, assenza di funzioni o per la presenza di usi impropri e che possono essere causa di rischi per la salute della cittadinanza.

Le operazioni dovranno avere un chiaro orientamento alla riduzione dei fattori di degrado e di rischio ambientale sulle risorse aria, acqua e suolo, in coerenza con il principio "chi inquina paga", previa verifica che tutti i rimedi possibili per riparare il danno dalla parte di chi lo ha causato (*polluter principle*) siano stati esperiti.

In linea generale, le operazioni dovrebbero costituire la quota parte di recupero ambientale e ripristino di una operazione di riqualificazione ambientale del contesto urbano che mira a costruire uno spazio in grado di restituire un servizio ecosistemico (ad es. infrastruttura verde o più semplicemente uno spazio fruibile dalla cittadinanza per usi collettivi), ed essere possibilmente parte di un processo integrato di recupero funzionale e sociale, relativo ad aree o impianti che ingenerano problematiche ambientali specifiche sul contesto urbano con effetti sulla salute pubblica.

L'intervento sarà ritenuto prioritario nelle seguenti situazioni:

- siti puntuali degradati costituiti da stabilimenti industriali in ambiente urbano o periurbano;
- siti puntuali degradati costituiti da stabilimenti industriali o altri edifici;
- siti puntuali costituiti da discariche per il deposito di rifiuti, in ambiente urbano, compreso il territorio circostante.

Le operazioni possono prevedere interventi di:

- ripristino ambientale: interventi volti a ripristinare la qualità ecologica pregressa;
- recupero ambientale e funzionale: interventi estesi anche alle componenti non naturali che prevedono il ripristino delle funzionalità e/o l'attivazione di nuove funzioni e usi di interesse collettivo compatibili con lo stato dei luoghi ripristinati.

### *Tipologie di intervento*

Di seguito vengono enunciate a titolo esemplificativo e non esaustivo le principali tipologie di intervento sostenute dall'azione 2.2.7.1 relative a interventi di recupero e di ripristino ambientale di aree urbane degradate e/o inquinate.

#### **Opere direttamente connesse con la strategia di recupero e ripristino ambientale**

Sono compresi gli interventi definiti nell'Allegato B e C della parte IV, titolo V, del D. Lgs. 152/06 in relazione allo stato di contaminazione e di utilizzo del sito ed in particolare:

- Messa in sicurezza del sito.
- Bonifica e ripristino ambientale.
- Interventi di mitigazione di attività impattanti non oggetto dell'intervento di recupero (ad es. strade, ferrovie o altre infrastrutture).

- Opere di demolizione, trasporto e smaltimento delle strutture incongrue oggetto di bonifica e recupero ambientale.
- Operazioni di recupero, anche attraverso demolizione e ricostruzione di manufatti esistenti il cui recupero e/o utilizzazione sia compatibile con l'intervento di recupero ambientale.

#### Opere complementari

Interventi di sistemazione di infrastrutture a rete (sottoservizi, impianti) funzionalmente connessi all'intervento di recupero.

### 3.3.2 Azione 2.2.7.2 - Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano.

#### Obiettivi dell'azione

La Commissione europea nel maggio del 2013, con la comunicazione 6.5.2013 COM(2013) 249 - *Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa*, definisce le infrastrutture verdi (IV) "uno strumento di comprovata efficacia per ottenere benefici ecologici, economici e sociali ricorrendo a soluzioni naturali".

La comunicazione definisce ancora l'infrastruttura verde come: "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".

Nel quadro ampio degli interventi possibili delle infrastrutture verdi, il Programma privilegerà interventi di **potenziamento della componente vegetazionale e ambientale in area urbana, con effetti di potenziamento del valore ecosistemico delle componenti fisiche presenti all'interno dello spazio antropizzato**, specialmente nei contesti urbani considerati come ambienti critici per l'ecosistema naturale e come contributo alla mitigazione degli impatti delle funzioni urbane sull'ambiente, e all'adattamento agli impatti del cambiamento climatico sulla città.

È possibile parlare di *infrastruttura verde* laddove il complesso di interventi realizzati è in grado di incrementare la funzione di erogazione del servizio ecosistemico, con riferimento al raffrescamento delle superfici urbane, al riequilibrio del sistema idrologico dei terreni e alla produzione di ossigeno e cattura della CO<sub>2</sub>. Sono attivabili, dunque, interventi concentrati e diffusi che contribuiscono in diversa misura alla creazione, al potenziamento o all'estensione di infrastrutture esistenti o *in fieri*.

#### Tipologie di intervento

Si tratta di interventi di forestazione urbana e/o potenziamento e riqualificazione del verde urbano, prevalentemente realizzati utilizzando "soluzioni basate sulla natura" (NBS) come interventi propedeutici al potenziamento e alla creazione di infrastrutture verdi. Sono compresi interventi di ripopolamento, riclassamento e riconversione della vegetazione urbana, incremento delle superfici a verde, anche attraverso operazioni di desigillazione e di recupero di superfici permeabili organizzate e mantenute. Gli interventi sono localizzabili nelle aree verdi urbane, negli spazi pubblici

del tessuto urbanizzato quali strade, piazze e simili o in altri spazi ad uso pubblico o di interesse collettivo.

Fanno parte di questa tipologia di intervento il rimodellamento delle superfici urbane a ricomposizione di un sistema ecologico o più semplicemente con funzione di mitigazione degli effetti dannosi delle infrastrutture e delle funzioni urbane in generale, come i rilevati verdi, le schermature verdi arboree o le strutture di protezione delle infrastrutture inerbite o piantumate.

Gli interventi potranno contribuire in tutto o in parte alla realizzazione, al potenziamento, al completamento di infrastrutture verdi urbane esistenti, pianificate, programmate o in fase di realizzazione.

I servizi ecosistemici dell'infrastruttura verde si riferiscono a diversi aspetti dell'ecologia urbana:

- Mitigazione degli effetti del cambio climatico e miglioramento del microclima urbano.
- Riduzione degli effetti dell'inquinamento atmosferico in termini di abbattimento del particolato e assorbimento di monossido di carbonio, solfuri, idrocarburi aromatici etc...
- Aumento della superficie permeabile e della capacità di drenaggio/recupero delle acque meteoriche.
- Riduzione dell'inquinamento acustico per le infrastrutture di trasporto e degli impianti per attività.
- Miglioramento della qualità dei servizi urbani generali e di prossimità e del livello qualitativo della loro fruibilità.

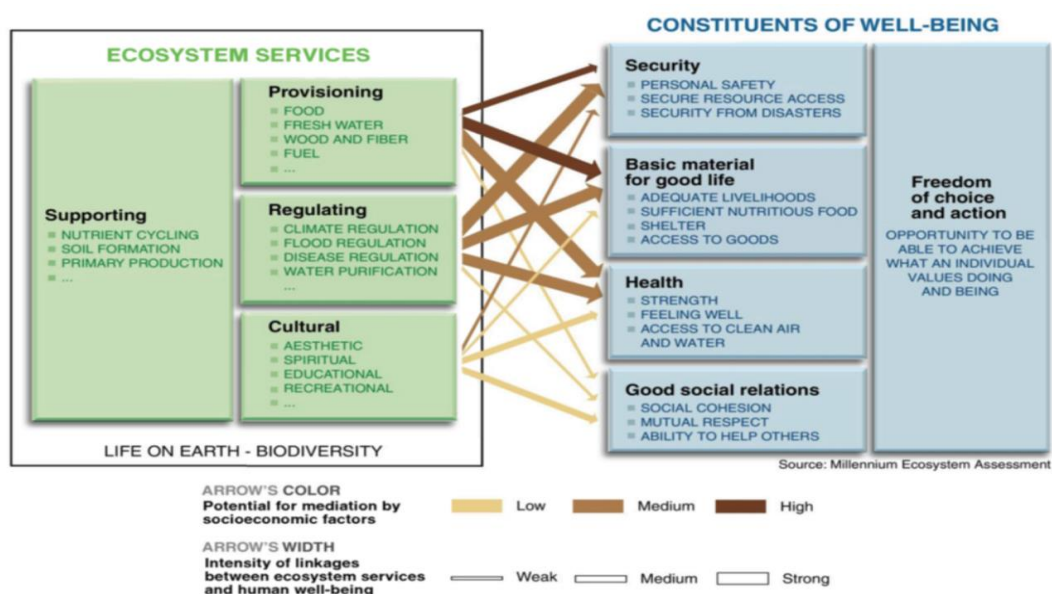


Fig. 3 - Servizi ecosistemici rapportati alle funzioni urbane e alla vita dei cittadini (MA 2005)

Le operazioni dovrebbero avere una prevalenza di opere legate alla effettiva realizzazione di una infrastruttura verde con un valore ambientale effettivo nei confronti della capacità di cattura della anidride carbonica al suolo nelle aree urbanizzate, della capacità di mitigare le isole di calore di assorbire gli inquinanti nell'aria prodotta da combustioni, nel contribuire a stabilizzare il ciclo dell'acqua e assorbire i fenomeni meteorici estremi.

**Trattandosi in ogni caso di interventi da realizzare in contesti urbanizzati e quindi da parte dei cittadini, è ragionevole ammettere una quota parte di opere complementari fruibili dalla cittadinanza, ovvero di opere non direttamente riconducibili alla funzione di protezione e potenziamento della biodiversità e degli ecosistemi. Questo ultimo tipo di interventi deve rivestire in ogni caso una componente non prevalente dell'investimento.**

Gli interventi possono essere localizzati nella città consolidata e/o nelle frange urbane e periurbane (limitrofe allo spazio urbanizzato) della città consolidata laddove sia ravvisabile una carenza della componente vegetazionale di prossimità, interruzioni della continuità ecologica delle componenti naturali e squilibri tra spazio costruito e spazio naturale; possono essere anche estesi ad elementi puntuali, ove tale azione sia funzionale all'approccio di rete ecologica e garantisca unitarietà all'intervento. L'obiettivo è comunque quello di tendere alla realizzazione o al potenziamento di infrastrutture verdi intese come sistemi connessi di aree verdi naturali e semi-naturali urbane e periurbane.

Tra gli elementi qualificanti è possibile citare, a titolo esemplificativo, i seguenti aspetti:

- *Effetto rigenerativo*: riqualificare, rigenerare e connettere gli spazi aperti urbani e periurbani, quelli interclusi o degradati, situati nello spazio pubblico e in corrispondenza del tessuto insediativo e ai/o ai margini dello spazio agricolo periurbano, preservando e valorizzando la qualità ambientale ed ecologica.
- *Efficienza del servizio ecosistemico*: definire ecologicamente i margini urbani e migliorare la transizione tra il paesaggio urbano e quello della campagna aperta, al fine di contenere il consumo di suolo ed incrementare la creazione di superficie permeabile (es. parchi di cintura, forestazioni periurbane, *green-ways*, *green-belts*).
- *Capacità di riqualificare o incrementare* elementi lineari di connessione ecologica (es. viali, strade alberate, boulevard) con la tutela degli elementi di pregio, anche attraverso la rimozione di detrattori della qualità dei servizi ecosistemici.

Dal punto di vista della classificazione territoriale si possono distinguere le seguenti tipologie di verde urbano, verde strutturato pertinenziale a edifici o infrastrutture pubbliche, comprese le pareti e i tetti verdi per funzione e estensione territoriale<sup>13</sup>:

- a) **Verde puntuale – (< 0,5 ha)**: aree di verde localizzato a carattere puntuale, come superfici verdi impermeabilizzate, verde di arredo stradale, verde di arredo urbano localizzato o diffuso con una estensione minima, verde attrezzato per il gioco e lo sport con componente ambientale significativa, aree per la ricreazione di animali, spazi aperti incolti o utilizzati per giardinaggio od orti urbani, **con estensione per ciascuna unità o gruppo inferiore ai 0,5 ettari**. Questo caso comprende anche le infrastrutture verdi "Puntuali" costituite da tetti verdi inferiori a 5.000 mq, i filari alberati urbani, il sistema del verde "interstiziale" urbano che compone l'infrastruttura.
- b) **Parchi di vicinato – (0,5 a 1,5 Ha)**: aree a verde urbano di dimensioni ridotte costituenti una unità minima a diretto servizio della residenza, di dimensione sufficiente per costituire un presidio ambientale minimo, costituito da parchi attrezzati, ville storiche, impianti sportivi

<sup>13</sup> <https://www.istat.it/it/files/2016/05/VERDE-URBANO.pdf>

- all'aperto aperti al pubblico anche per attività libere, verde pertinenziale di infrastrutture pubbliche di dimensioni variabili da 0,5 a 1,5 ettari.
- c) **Parchi di quartiere – (1,5 a 10 Ha):** aree verdi rilevanti per il quartiere di dimensioni variabili da 1,5 a 10 ettari.
  - d) **Parchi di settore – (10 a 20 Ha):** aree verdi rilevanti per la città tali da costituire una polarità ambientale rilevante per un quartiere o per un settore urbano di dimensioni variabili da 10 a 20 ettari.
  - e) **Grandi parchi urbani – (20 -150 Ha):** parchi, ville storiche, aree libere, aree collinari o golenali che costituiscono una interruzione rilevante dello spazio costruito (come le grandi ville storiche o gli ambiti fluviali naturali urbani) di dimensioni variabili tra i 20 e i 150 ettari.
  - f) **Parchi territoriali > 150 Ha.**

Le aree di intervento possono essere di diversa fattispecie:

#### *Infrastrutture costruite*

Si tratta di interventi su infrastrutture o strutture, anche edilizie, che costituiscono un supporto antropico a interventi identificabili come infrastrutture verdi quali coperture verdi, superfici permeabili o drenanti, giardini pensili, percorsi pedonali anche aerei dotati di componenti *green* in grado di svolgere un servizio ecosistemico a livello urbano. L'investimento può riguardare nuove infrastrutture o adattamenti dell'infrastruttura per accogliere la componente "green".

#### *Tessuto urbano*

Si tratta di interventi di potenziamento della componente verde effettuate all'interno del tessuto urbano e quindi aventi un effetto direttamente percepibile da parte dei cittadini in termini di diminuzione delle pressioni urbane da inquinamento, traffico e isole di calore), aumento della superficie naturale fruibile dai cittadini e della qualità dello spazio urbano fruibile. Anche la riconversione di aree degradate antropizzate (degradate o meno) fa parte di questa fattispecie.

#### *Parchi urbani*

Si tratta di interventi effettuati su parchi urbani o di prossimità volti a potenziarne la componente vegetazionale, aumentando l'efficienza delle risorse naturali presenti (mantenimento della fertilità del suolo, controllo biologico, impollinazione, stoccaggio delle risorse di acqua dolce) e contemporaneamente favorendo l'adattamento ai cambiamenti climatici (cattura e stoccaggio del carbonio, regolazione della temperatura, controllo dei danni causati da intemperie).

#### *Aree naturalistiche periurbane o suburbane*

Interventi diretti su aree costituenti un ecosistema più o meno integro, contribuendo così alla conservazione (in situ) della diversità biologica e genetica e dei processi evolutivi. Le funzioni d'habitat sono infatti legate al mantenimento delle condizioni territoriali necessarie per mantenere la diversità specifica (e genetica) e i processi evolutivi dell'ambiente. Tali interventi mirano alla salvaguardia di flora e fauna e delle reti di habitat interconnessi, che rischiano di essere messi in crisi dal processo di urbanizzazione e dalle attività antropiche.

### ***3.4 La complementarietà con i progetti territorio/i rilevanza strategica dell'OP5***



Il Programma nell'ambito dell'OP5 (Priorità 7) prevede la realizzazione di Azioni specifiche di rigenerazione urbana per la valorizzazione del patrimonio culturale e naturalistico, del turismo e della sicurezza urbana e la rigenerazione integrata di aree "bersaglio" (c.d. progetti di territorio).

Gli investimenti realizzati dal PN con riferimento all'OP5 (Priorità 7) favoriranno l'attuazione delle strategie territoriali in forma integrata, sia promuovendo la realizzazione di azioni specifiche dell'OP5 dedicate alla valorizzazione del patrimonio culturale e naturalistico, alla promozione turistica e alla sicurezza urbana, sia consentendo l'attivazione di interventi afferenti a diversi OP all'interno di specifici ambiti territoriali come previsto dalle modalità attuative degli ITI (art. 30 CPR 1060/21), denominati "Progetti di territorio", in un'ottica di integrazione rafforzata.

Rispetto all'attivazione di interventi afferenti ad altri OP, i progetti territorio possono pertanto rappresentare un'ulteriore opportunità per incrementare la realizzazione di interventi ricadenti nei settori di intervento 058, 061, 067, 073 e 079.

## 4. Gli indicatori

### 4.1 Gli indicatori e le tipologie

L'art. 2 del Regolamento UE n. 1060/2021 (CPR) definisce gli indicatori come strumento di misurazione di output e risultati:

- «**indicatore di output**»: indicatore per misurare i risultati tangibili specifici dell'intervento;
- «**indicatore di risultato**<sup>14</sup>»: indicatore per misurare gli effetti degli interventi finanziati, con particolare riferimento ai destinatari diretti, alla popolazione mirata o agli utenti dell'infrastruttura.

Relativamente alla quantificazione degli indicatori di cui sopra sono definiti:

- «**target intermedio**»: valore intermedio da conseguire entro una data scadenza temporale durante il periodo di ammissibilità in relazione a un indicatore di output compreso in un obiettivo specifico  
➔ *da conseguire entro la fine dell'anno 2024 per gli indicatori di output*
- «**target finale**»: valore concordato in anticipo da conseguire entro il termine del periodo di ammissibilità in relazione a un indicatore compreso in un obiettivo specifico  
➔ *da conseguire entro la fine dell'anno 2029 per gli indicatori di output e di risultato*

L'Allegato I del Reg. UE n. 1058/2021 (FESR) contiene, per la prima volta, oltre alla lista degli indicatori comuni di output anche quella riferita agli indicatori comuni di risultato.

A differenza del periodo di programmazione precedente, nel periodo di programmazione 21-27

---

<sup>14</sup> Un risultato è definito come "esito definitivo e conclusivo di un'azione, un'attività o un'operazione". Il risultato di progetto è generalmente un prodotto delle azioni/attività dei diversi stakeholder. I risultati sono quindi i prodotti/servizi tangibili forniti come conseguenza dell'attuazione di una serie di attività all'interno di un progetto. Misurano gli effetti degli interventi sostenuti con particolare riferimento ai diretti beneficiari, popolazione destinataria o utenti dell'infrastruttura.

vengono utilizzati indicatori diretti ovvero riferiti a ciascuna singola azione come prodotto diretto (output) e come effetto a breve termine (risultato) dell'investimento.

Ciò comporta l'esplicitazione di quanto segue:

- 1) modalità di quantificazione sia in fase previsionale, che in fase attuativa,
- 2) esplicitazione delle tempistiche di monitoraggio,
- 3) esplicitazione delle modalità di alimentazione del sistema informativo,
- 4) individuazione delle verifiche a carico dei beneficiari e dell'OI.

Gli indicatori di output e risultato hanno l'obiettivo di quantificare il contributo dei progetti e della strategia del Programma PN Metro Plus nel realizzare un'Europa resiliente, più verde e a basse emissioni di carbonio ma in transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio attraverso la promozione di una transizione verso un'energia pulita ed equa, di investimenti verdi e blu, dell'economia circolare, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della loro mitigazione, della gestione e prevenzione dei rischi (OS 2).

#### *4.1.1 Indicatori di Output*

il Programma ha individuato 23 indicatori di output comuni, 6 indicatori di output elaborati a livello nazionale nell'ambito dei lavori preparatori dell'AdP (LabOp) e un indicatore di output elaborato a livello di programma.

Per tutti gli indicatori di output FESR selezionati:

- il valore realizzato si riferisce al valore effettivamente conseguito dal singolo progetto/operazione ed è computabile esclusivamente a completamento del progetto stesso; pertanto, il valore a livello di obiettivo specifico è rappresentato dalla somma dei valori conseguiti dalle operazioni completate alla data di rilevazione considerata;
- il valore previsto si riferisce al valore programmato delle operazioni selezionate ed è computabile esclusivamente se l'operazione è stata selezionata; pertanto, il valore a livello di obiettivo specifico è rappresentato dalla somma dei valori previsti per le operazioni selezionate alla data di riferimento. Il processo di verifica e consolidamento da parte dell'AdG dei valori al livello di aggregazione territoriale richiesto prevede lo scarico dei dati presenti nel sistema informativo e l'analisi delle informazioni a livello di singola operazione.

#### *4.1.2 Indicatori di Risultato*

Un'importante innovazione introdotta dai regolamenti comunitari, con riferimento alla programmazione 2021-2027 del FESR, è rappresentata dall'introduzione di una nuova forma di indicatori di risultato, strettamente correlati all'esito o all'effetto delle azioni realizzate.

Ciò richiede uno sforzo di monitoraggio più significativo rispetto al passato, ma dovrebbe consentire di rappresentare con maggiore chiarezza gli effetti diretti degli interventi (risultati).

Coerentemente con le indicazioni fornite a livello comunitario, i valori conseguiti per gli indicatori di risultato saranno raccolti:

- 1) durante l'attuazione (per operazioni multibeneficiario/progetto),



- 2) al termine dell'operazione oppure
- 3) entro 12 mesi dal completamento dell'operazione.

In particolare, il Programma ha individuato 16 indicatori di risultato comuni, un indicatore di risultato elaborato a livello nazionale nell'ambito dei lavori preparatori dell'AdP (LabOp) e un indicatore elaborato a livello di Programma, le cui relative *fiches* metodologiche sono riportate di seguito per ogni indicatore considerato.

Per ognuno degli indicatori di risultato selezionati dal Programma è stata individuata la tempistica di rilevazione pertinente e i principali elementi metodologici e di *reporting*.

In particolare, le attività di verifica sono così articolate:

- la prima attività riguarda la verifica della corretta alimentazione del sistema informativo adottato dall'AdG. Per tutte le tipologie di operazioni, l'AdG si occupa di verificare che siano opportunamente e correttamente valorizzati i seguenti campi:
  - data effettiva avvio e eventualmente data effettiva conclusione riferite alla fase di esecuzione dell'operazione;
  - valore realizzato dell'IO riferito all'Azione pertinente.

Nel caso in cui l'AdG verifichi la non corretta compilazione dei campi suddetti informa tempestivamente l'OI (nel caso delle CM) o il beneficiario (nel caso delle città medie RMS) di riferimento, richiedendo di procedere al completamento e/o correzione dei dati inseriti. La stessa AdG si accerta dell'avvenuto completamento e/o correzione delle informazioni.

- La seconda attività concerne la verifica del rispetto dei criteri per la quantificazione degli IO individuati dall'AdG e messi a disposizione di OI e beneficiari. Nel caso in cui l'AdG verifichi il mancato rispetto dei criteri forniti per la quantificazione dell'IO informa tempestivamente l'OI (nel caso delle CM) o il beneficiario (nel caso delle città medie RMS) di riferimento, richiedendo di procedere alla correzione dei dati inseriti. La stessa AdG si accerta dell'avvenuta correzione da parte dell'OI.
- La terza attività consiste nella verifica di coerenza della quantificazione del valore realizzato dell'IO su base documentale, attraverso l'analisi delle informazioni contenute nei principali riferimenti amministrativi (es. impegni giuridicamente vincolanti, verbali di consegna, stati di avanzamento lavori, relazioni sullo stato di attuazione delle operazioni, attestazioni relative alla quantificazione degli indicatori di output). Qualora l'AdG rilevi errori di quantificazione del valore realizzato dell'IO informa tempestivamente l'OI (nel caso delle CM) o il beneficiario (nel caso delle città medie RMS) di riferimento, verificando attraverso una breve fase di contraddittorio l'esistenza di documenti ed evidenze a supporto del dato dichiarato e, qualora dalla fase di contraddittorio, non emergano giustificazioni consistenti, richiedendo di procedere alla correzione dei dati inseriti. L'AdG si accerta dell'avvenuta correzione del dato.

#### 4.1.3 Gli indicatori di output e di risultato per gli OS2.4, OS2.6, OS2.7

L'obiettivo specifico 2.4 (Priorità 2) del PN Metro Plus si articola in due azioni:

- Azione 2.2.4.1 - Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima (siccità, inondazioni, dissesto idrogeologico dovuto al clima)
- Azione 2.4.2 Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico (sisma, dissesto idrogeologico dovuto a urbanizzazione)

L'obiettivo specifico 2.6 (Priorità 2) del PN Metro Plus si articola nell'azione:

- Azione 2.2.6.1 Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano

L'obiettivo specifico 2.7 (Priorità 2) del PN Metro Plus si articola in due azioni:

- Azione 2.2.7.1 Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate
- Azione 2.2.7.2. Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano

A ciascuna Azione sono stati associati i corrispondenti Indicatori di Output di Risultato, così come riportati nelle tabelle che seguono. Segue quindi una descrizione degli indicatori di output e di risultato corredata dalle *fiche* metodologiche predisposte dalla Commissione<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Per il ciclo di programmazione 2021-2027, gli Allegati al Regolamento FESR e FSE Plus offrono alle Autorità di Gestione un menù di indicatori di output e di risultato comuni a tutti gli Stati Membri. Inoltre, la Commissione ha predisposto per ciascun indicatore una meta-informazione di base (fiches metodologiche) per favorire la misurazione omogenea dei risultati delle policy da parte dei numerosi soggetti istituzionali che definiscono e attuano le politiche di coesione. Le fiches degli indicatori FESR sono allegate allo Staff Working Document (SWD), quelle relative agli indicatori FSE Plus al Common Indicator Toolbox. Nel portale Open data platform for the ESIF la Commissione Europea sintetizza le scelte e gli avanzamenti dei Programmi di tutti gli Stati Membri anche attraverso l'insieme degli indicatori comuni adottati, che si aggiungono alle informazioni sui valori finanziari. Dettagli alle fiche sono contenuti al seguente link <https://www.valutazionecoesione.it/attivita-di-sistema/indicatori.html>.

### Indicatori di Output

AZIONE	SETTORE INTERVENTO		CODICE INDICATORE	DENOMINAZIONE	UNITA' DI MISURA	BASELINE
2.2.4.1	058	Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima (siccità, inondazioni, incendi, dissesto idrogeologico dovuto al clima)	RCO106	Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane	Ettari	Non richiesto
2.2.4.2	061	Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico. (sisma, dissesto idrogeologico dovuto a urbanizzazione)	ISO2_3IT	Edifici strategici migliorati o adeguati dal punto di vista sismico	Numero di edifici	Non richiesto
2.2.6.1	067	Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano	RCO107	Investimenti in impianti per la raccolta differenziata	Euro	Non richiesto
2.2.7.1	073	Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate	RCO38	Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno	Ettari	Non richiesto
2.2.7.2	079	Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano	RCO36	Infrastrutture verdi beneficiarie di un sostegno per fini diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici	Ettari	Non richiesto

### Indicatori di Risultato

AZIONE	SETTORE INTERVENTO	DESCRIZIONE	CODICE INDICATORE	DENOMINAZIONE	UNITA' DI MISURA	BASELINE
2.2.4.1	058	Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima (siccità, inondazioni, incendi, dissesto idrogeologico dovuto al clima)	RCR37	Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le catastrofi naturali connesse al clima (diverse dalle inondazioni o dagli incendi boschivi)	Persone	Valore: 0 Anno: 2021
2.2.4.2	061	Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico. (sisma, dissesto idrogeologico dovuto a urbanizzazione)	RCR96	Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali non connessi al clima e rischi causati da attività umane	Persone	Valore: 0 Anno: 2021
2.2.6.1	067	Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano	RCR103	Rifiuti oggetto di raccolta differenziata	tonnellate/anno	Valore: 0 Anno: 2021
2.2.7.1	073	Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate	RCR52	Terreni ripristinati usati, per l'edilizia popolare, per attività economiche, come spazi verdi, o per altri scopi	Ettari	Valore: 0 Anno: 2021
2.2.7.2	079	Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano	RCR95	Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi nuove o migliorate	Persone	Valore: 0 Anno: 2021

## 4.2 Indicatori di Output

### 4.2.1 Indicatore di output RCO106 - Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane

#### Logica dell'indicatore

Per misurare le realizzazioni afferenti all'azione 2.2.4.1 è stato selezionato l'indicatore di output RCO106 - Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane. L'indicatore si riferisce ad interventi di protezione (adattamento) dai fenomeni di dissesto idrogeologico che costituiscono un rischio sempre più crescente nelle aree urbane, comprensivi di interventi di prevenzione del dissesto idrogeologico di più semplice messa in opera e conclusione, quali la desigillazione e la ripermabilizzazione di superfici urbane secondo le tecniche del *Sustainable Drainage System* (SUDS).

L'unità di misura dell'indicatore è rappresentata dal numero di ettari di superficie protetta dall'intervento, compresa quella direttamente interessata dall'intervento, come indicato nella corrispondente *fiche* metodologica.

### *Metodo di calcolo*

La *fiche* metodologica dell'indicatore predisposta dalla Commissione di seguito riportata fornisce le seguenti indicazioni per il calcolo dell'indicatore: *“L'indicatore misura l'area (in ettari) protetta dal fenomeno franoso attraverso interventi di stabilizzazione di versanti in frana per effetto di opere realizzate ex novo o significativamente migliorate. La superficie deve essere calcolata con riferimento all'area del versante consolidato, considerando la dimensione verticale e non solo la sua proiezione nel piano bidimensionale. L'area da considerare è dunque quella consolidata per effetto delle opere realizzate e non l'area occupata dalle opere stesse. La superficie protetta dal fenomeno franoso deve essere calcolata nella fase di progettazione e dovrebbe coincidere (in tutto o in parte) con la superficie dell'area in dissesto perimetrata nella cartografia del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI). L'acquisizione dei dati deve essere prevista durante la selezione degli interventi: a tal fine l'AdG predispone, a titolo di esempio, una scheda di rilevazione, che i potenziali beneficiari compilano e allegano al progetto (vedi Fig. 6). La stima realizzata nella fase di progettazione degli interventi di consolidamento dei versanti può essere confermata o modificata a progetto concluso”.*

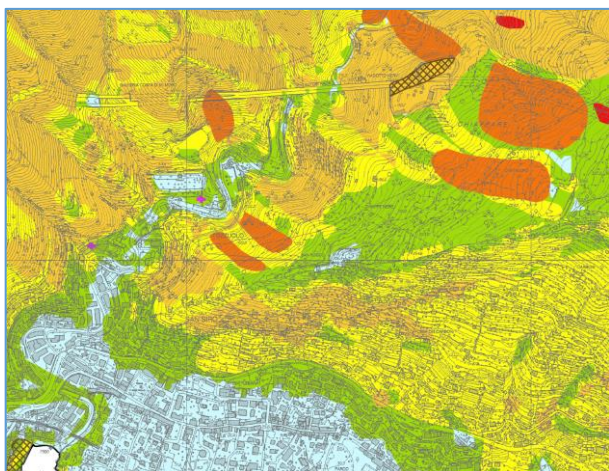
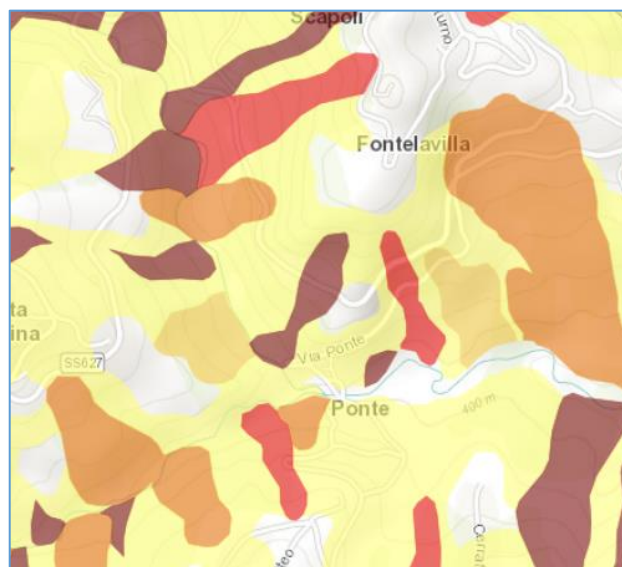
### *Definizione del target*

Per quanto riguarda i fenomeni franosi, la superficie sarà data dalla zona di influenza dell'opera calcolata sulla base dell'analisi del rischio presente nei documenti tecnici di progettazione finalizzate, alla stima della pericolosità associata alla frana o alle frane (di assegnata tipologia e magnitudo) ricadente nell'area oggetto di intervento e, successivamente, a quella concernente le conseguenze attese a una o più categorie di elementi esposti al rischio.

La metodologia dell'individuazione delle aree sarà selezionata in funzione del tipo di intervento, in dipendenza dell'estensione dell'area da mettere in sicurezza e degli obiettivi da perseguire, a differenti scale topografiche di riferimento e utilizzando metodi appropriati (euristici, empirici o statistici, deterministici o probabilistici), muovendosi dalle scale più piccole a quelle più grandi.

Le Figure 4 e 5 riportano un esempio delle informazioni testuali e cartografiche utili ai fini del computo dell'indicatore.

Pericolosità e rischio						
Frane						
	Territorio	Popolazione	Famiglie	Edifici	Imprese	Beni
<b>Molto Elevata P4</b>	0,48 (0%)	582 (0%)	297 (0%)	55 (0%)	78 (0%)	6 (0,1%)
<b>Elevata P3</b>	3,81 (0,3%)	1.849 (0,1%)	874 (0,1%)	145 (0,1%)	152 (0,1%)	8 (0,1%)
<b>Media P2</b>	0,13 (0%)	93 (0%)	43 (0%)	5 (0%)	18 (0%)	4 (0,1%)
<b>Moderata P1</b>	2,01 (0,2%)	1.308 (0,1%)	557 (0%)	147 (0,1%)	131 (0,1%)	6 (0,1%)
<b>Aree Attenzione AA</b>	0,69 (0,1%)	21 (0%)	8 (0%)	2 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
<b>P4 + P3</b>	4,29 (0,3%)	2.431 (0,1%)	1.171 (0,1%)	200 (0,1%)	230 (0,1%)	14 (0,2%)
Alluvioni						
	Territorio	Popolazione	Famiglie	Edifici	Imprese	Beni
<b>Elevata</b>	84,63 (6,6%)	41.944 (1,6%)	17.467 (1,5%)	6.540 (3,7%)	4.937 (1,9%)	140 (2,3%)
<b>Media</b>	117,01 (9,1%)	96.576 (3,7%)	40.834 (3,4%)	11.388 (6,5%)	9.650 (3,7%)	177 (2,9%)
<b>Bassa</b>	195,66 (15,2%)	389.737 (14,9%)	172.249 (14,5%)	27.020 (15,3%)	32.862 (12,7%)	488 (7,9%)



LEGENDA		
CLASSI DI SUSCETTIVITA' AL DISSESTO		NORME DI ATTUAZIONE
	MOLTO ELEVATA Pg4	Art. 16, c. 2
	ELEVATA Pg3a	Art. 16, c. 3
	ELEVATA Pg3b	Art. 16, c. 3-ter
	MEDIA Pg2	Art. 16, c. 4
	BASSA Pg1	Art. 16, c. 4
	MOLTO BASSA Pg0	Art. 16, c. 4
CLASSI SPECIALI		
	TIPO A - Cave attive, miniere attive e discariche in esercizio	Art. 16bis, c. 2
	TIPO B <sub>1</sub> - Cave inattive e miniere abbandonate	Art. 16bis, c. 3
	TIPO B <sub>2</sub> - Discariche dismesse e riporti antropici	Art. 16bis, c. 5
	Criticita' puntuale - lesione ai manufatti identificata dal PUC di Genova vigente	

Fig. 4 - Carta della suscettività al dissesto



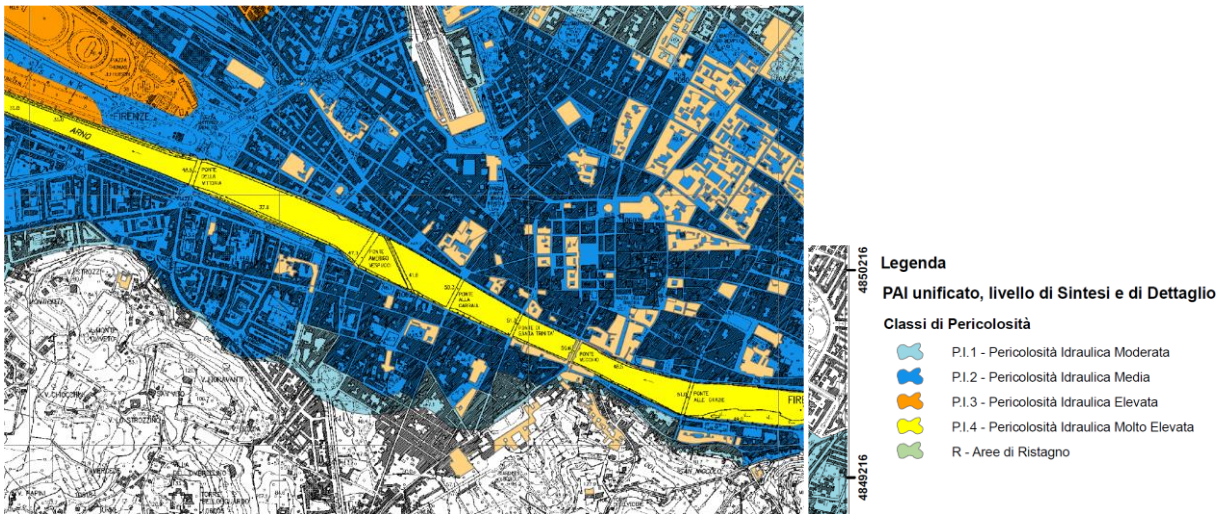


Fig. 5 - Carta della pericolosità idraulica per opere di prevenzione rischio idraulico

### Definizione del raggiungimento degli obiettivi a intervento ultimato

Il raggiungimento degli obiettivi dovrà prevedere il computo dell'area soggetta a riduzione di rischio di frana o alluvione, rilevando la superficie dell'area che, a seguito dell'intervento riduce il suo livello di pericolosità (es. riclassificazione da "pericolosità elevata/molto elevata" a "media" o "bassa").

Scheda di analisi indicatori		Informazioni per il calcolo dell'indicatore RCO106 - Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane		
<b>Città</b>				
<b>Operazione</b>	Codice	Titolo		
	RC 2.4.1.2			
<b>Importo</b>	PN	Altre risorse	Totale	
	METRO			
<b>Tipologia opera</b>				
Breve Descrizione dell'opera supportata da informazioni quantitative (se pertinente)				
Breve Descrizione della superficie interessata dall'opera (urbano/insediata, tipo di rischio etc..)				
Breve Descrizione degli strumenti di gestione del territorio)				
	Superficie zona a pericolosità molto elevata ed elevata		Superficie zona coperta: computare l'intera estensione della superficie (proiezione ortogonale)	
	Superficie zona a pericolosità media o bassa		Superficie zona a rischio elevato: computare la superficie con un raggio di influenza di 500 metri nella zona a valle	

Fig. 6 - Esempio di scheda di rilevazione delle frane e delle opere di contrasto al dissesto idrogeologico

## Fiche metodologica – Indicatore di Output RCO106 Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane

ID	Campo	Metadati Indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR CF
1	Codice indicatore	<b>RCO106</b>
2	Nome indicatore	<b>Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane</b>
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	RCO106 Clima: protezione contro le frane
3	Unità di misura	Ettari
4	Tipo di indicatore	output
5	Baseline	0
6	Target intermedio al 2024	>=0
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	OP2 Un'Europa più verde
9	Obiettivo specifico	OS2.4 Adattamento ai cambiamenti climatici
10	Definizione e concetti	L'indicatore misura la superficie delle opere di protezione contro le frane recentemente costruite o consolidate in modo significativo attraverso i progetti realizzati. Per area di superficie si intende la superficie stimata del pendio o della falesia protetta (considerando la dimensione verticale) e non solo la proiezione bidimensionale della superficie a livello del suolo.
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	Al completamento dell'output del progetto sostenuto
13	Questioni di aggregabilità	
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica per Obiettivo specifico Previsioni per progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulativi alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5).
15	Riferimenti	
16	Indicatore corporate corrispondente	
17	Note	
18	Note IT	L'indicatore misura l'area (in ettari) protetta dal fenomeno franoso attraverso interventi di stabilizzazione di versanti in frana per effetto di opere realizzate ex novo o significativamente migliorate. La superficie deve essere calcolata con riferimento all'area del versante consolidato, considerando la dimensione verticale e non solo la sua proiezione nel piano bidimensionale. L'area da considerare è dunque quella consolidata per effetto delle opere realizzate e non l'area occupata dalle opere stesse. La superficie protetta dal fenomeno franoso deve essere calcolata nella fase di progettazione e dovrebbe coincidere (in tutto o in parte) con la superficie dell'area in dissesto perimetrata nella cartografia del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI). L'acquisizione dei dati va prevista durante la selezione degli interventi: l'AdG predispone una scheda di rilevazione, con



ID	Campo	Metadati Indicatore
		specifiche tecniche, che i potenziali beneficiari compilano e allegano al progetto. La stima realizzata nella fase di progettazione degli interventi di consolidamento dei versanti può essere confermata o modificata a progetto concluso.

#### 4.2.2 Indicatore di output ISO2\_3IT - Edifici strategici migliorati o adeguati dal punto di vista sismico

##### Logica dell'indicatore

L'indicatore di output ISO2\_3IT - Edifici strategici migliorati o adeguati dal punto di vista sismico misura le realizzazioni afferenti all'azione 2.2.4.2.

L'indicatore si riferisce ad interventi di adeguamento o miglioramento, finalizzati a garantire le condizioni minime per la gestione del sistema di emergenza e i livelli essenziali di sicurezza sismica in edifici di interesse strategico (ES) in coerenza con i Piani di Protezione Civile o strumenti equivalenti, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

All'interno di questa tipologia di opere sono annoverabili tutti gli interventi di miglioramento e adeguamento antisismico in zone sismiche così come disciplinate nelle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) approvate con Decreto MIT del 17 gennaio 2018 (pubblicate sulla G.U. n. 42 del 20/02/2018) e recentemente modificate con Decreto del 9 Marzo 2023 (pubblicate in G.U. n. 69 del 22/03/2023).

L'unità di misura è rappresentata dal numero di edifici per cui è stato eseguito l'intervento di adeguamento o miglioramento sismico.

##### Metodo di calcolo

La *fiche* metodologica dell'indicatore predisposta dalla Commissione di seguito riportata fornisce le seguenti indicazioni per il calcolo dell'indicatore. "L'indicatore misura il numero di edifici strategici oggetto di intervento di miglioramento o adeguamento sismico così come normati nelle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) approvate con Decreto MIT del 17 gennaio 2018 (pubblicate sulla G.U. n. 42 del 20/02/2018) e recentemente modificate con Decreto del 9 Marzo 2023 (pubblicate in G.U. n. 69 del 22/03/2023). Per edifici si intende il volume racchiuso o meno da pareti perimetrali, compreso tra due solai, limitato rispettivamente dal pavimento (estradosso del solaio inferiore, piano di calpestio) e dal soffitto (intradosso del solaio superiore). Il soffitto può presentarsi orizzontale, inclinato o curvo". Tutti gli edifici oggetto di intervento devono essere definiti come di interesse strategico (ES) e sono quelli rilevati e facenti parte dell'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza ([www.webms.it](http://www.webms.it)).

Gli edifici di rilevanza strategica nei piani di protezione civile sono gli edifici che, durante gli eventi sismici, assumono un ruolo fondamentale per garantire la sicurezza e la gestione delle emergenze. Gli edifici di rilevanza strategica sono dunque fondamentali per la protezione civile e la gestione degli eventi sismici.

L'edificio oggetto di intervento, inserito nel Piano di Protezione civile o strumento equivalente, dovrà rientrare in almeno una delle seguenti categorie:

- edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile;
- edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

#### *Definizione del raggiungimento degli obiettivi a intervento ultimato*

L'indicatore sarà valorizzabile al completamento dell'output del progetto sostenuto ossia al completamento degli interventi di miglioramento o adeguamento dal punto di vista sismico degli edifici strategici previo completamento delle procedure di collaudo statico e relativo rilascio di certificato di collaudo. Il collaudo statico, inteso come procedura disciplinata dalle vigenti leggi di settore (NTC 2018 e s.m.i.), è finalizzato alla valutazione e al giudizio sulle prestazioni delle opere e delle componenti strutturali comprese nel progetto ed eventuali sue varianti, depositati presso gli organi di controllo competenti. In caso di esito positivo, la procedura si conclude con l'emissione del certificato di collaudo.

#### **Fiche metodologica - Indicatore di Output ISO2\_3IT Edifici strategici migliorati o adeguati dal punto di vista sismico**

ID	Campo	Metadati Indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR
1	<b>Codice indicatore</b>	<b>ISO2_3IT</b>
2	<b>Nome indicatore</b>	<b>Edifici strategici migliorati o adeguati dal punto di vista sismico</b>
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	ISO2_3IT. Rischio Sismico: edifici strategici migliorati o adeguati
3	Unità di misura	Numero di edifici
4	Tipo di indicatore	output
5	Baseline	0
6	Target intermedio al 2024	>=0
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	PO2 Europa più verde
9	Obiettivo specifico	OS 2.4 Clima e rischi
10	Definizione e concetti	Gli edifici di interesse strategico (ES) sono finalizzati a garantire le condizioni minime per la gestione del sistema di emergenza e i livelli essenziali di sicurezza in coerenza con l'assetto organizzativo del territorio previsto dal Codice di Protezione Civile (Ambiti Territoriali Ottimali di cui alla Direttiva PCM 30 aprile 2021), la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile e che ospitano funzioni di: 1) coordinamento degli interventi, ovvero il coordinamento demandato, in caso di emergenza, all'autorità di competenza territoriale; 2) soccorso sanitario, ovvero l'attuazione degli interventi diretti ad assicurare alle popolazioni colpite dagli eventi di cui all'art. 7 del D. Lgs 2/1/2018, n. 1 (Codice di Protezione Civile), ogni forma di prima assistenza sanitaria; 3) intervento operativo, ovvero il superamento dell'emergenza, consistente nell'attuazione coordinata con le autorità locali, delle iniziative volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni

ID	Campo	Metadati Indicatore
		<p>di vita. Tali edifici sono rilevati e fanno parte dell'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (www.webms.it).(Rif. DPCM 3274\2003. Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica OCDPC 532/2018 Attuazione dell'articolo 11 del decreto-legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77).</p> <p>Per adeguamento o miglioramento si intendono interventi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adeguamento antisismico, diretti a raggiungere i livelli di sicurezza previsti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC);</li> <li>- miglioramento antisismico, diretti ad aumentare la sicurezza strutturale esistente, senza necessariamente raggiungere i livelli richiesti dalle NTC (ad es. anche per vincoli architettonici).</li> </ul> <p>(Rif. Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme Tecniche per le Costruzioni»").</p> <p>Per la definizione di Zone Sismiche si rimanda ai "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone" (Rif. DPCM 3519\2006).</p> <p>Per la definizione della Condizione limite per l'emergenza si rimanda a OPCM 4007/2012 "Attuazione dell'art.11 del decreto-legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n.77".</p>
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	A completamento dell'output del progetto sostenuto
13	Questioni di aggregabilità	
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica a livello di obiettivo specifico Previsione per i progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulati alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5)
15	Riferimenti	<p>DPCM 3274\2003. Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.</p> <p>DPCM 3519\2006. Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone.</p> <p>Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018: Codice della protezione civile (articolo 7).</p> <p>Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC)».</p> <p>Ordinanza Capo Dipartimento Protezione Civile (OCDPC) 532/2018 Attuazione dell'articolo 11 del decreto-legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77.</p> <p>Direttiva PCM 30 aprile 2021 Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali.</p>
16	Indicatore corporate corrispondente	
17	Note	

### 4.2.3 Indicatore di output RCO107 - Investimenti in impianti per la raccolta differenziata

#### Logica dell'indicatore

L'indicatore RCO107 misura le realizzazioni afferenti all'azione 2.2.6.1 "Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano", e si riferisce agli investimenti totali in progetti sostenuti per impianti per la raccolta differenziata. Per raccolta differenziata si intende la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato per tipologia e natura in modo da facilitare un trattamento specifico (Direttiva 2008/98/CE).

Per impianto di raccolta differenziata si intendono le strutture e le attrezzature volte alla massimizzazione delle funzioni di raccolta (conferimento, logistica, trattamento di separazione del rifiuto) per l'avvio al processo di recupero, rispetto alle funzioni di recupero propriamente dette (trattamento per il riciclo, reimpiego, riciclo).

Come elenco indicativo e non esaustivo ci si riferisce alle seguenti tipologie di interventi:

- *revamping* e realizzazione di impianti di trattamento esistenti di proprietà pubblica riconvertiti verso il funzionamento circolare;
- rinnovamento delle flotte con mezzi ecologici per le funzioni di pulizia urbana e logistica del rifiuto;
- piattaforme per il conferimento separato di rifiuti oggetto della raccolta differenziata distinte in due tipologie:
  - a. Centri di Raccolta, la cui realizzazione è autorizzata dal Comune ai sensi della normativa vigente;
  - b. Piattaforme autorizzate ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (impianti autorizzati alle operazioni R13-D15 nei quali, a seconda dell'autorizzazione, è possibile anche effettuare trattamenti del rifiuto conferito);
- ecostazioni che integrano le raccolte stradali o domiciliari e rappresentano l'opzione ambientale più sostenibile e di minore impatto per la raccolta dei rifiuti urbani. I materiali raccolti sono avviati prevalentemente a recupero di materia o di energia.

#### Metodo di calcolo

Sono computabili direttamente i costi di investimento relativi alla ristrutturazione, alla realizzazione e all'acquisto di beni e servizi. Una valorizzazione più puntuale dei risultati potrà essere operata in funzione di informazioni più specifiche sulla tipologia di impianto effettuata dagli OI nei Programmi operativi, tenendo conto che gli investimenti promossi all'interno del Programma si inquadrano anche all'interno della strategia di riduzione del rifiuto prodotto che attualmente non trova riscontro a livello di indicatori tra gli indicatori comuni proposti a livello comunitario.

### Fiche metodologica – Indicatore di Output RCO107 Investimenti in impianti per la raccolta differenziata

ID	Campo	Metadati indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR CF JTF
1	<b>Codice indicatore</b>	<b>RCO107</b>
2	<b>Nome indicatore</b>	<b>Investimenti in impianti per la raccolta differenziata</b>
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	RCO107 Circolare: Investimenti nella raccolta differenziata
3	Unità di misura	Euro
4	Tipo di indicatore	output
5	Baseline	0
6	Target intermedio al 2024	>=0
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	OP2 Un'Europa più verde, ove pertinente e nell'ambito del JTF
9	Obiettivo specifico	OS2.6 Economia circolare, ove pertinente e nell'ambito del JTF
10	Definizione e concetti	L'indicatore misura il totale degli investimenti sostenuti in progetti realizzati per impianti di raccolta differenziata. Per raccolta differenziata si intende la raccolta in cui un flusso di rifiuti viene separato per tipologia e natura in modo da facilitare un trattamento specifico (cfr. Direttiva 2008/98/CE).
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	Al completamento dell'output del progetto sostenuto
13		Questioni di aggregabilità
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica per Obiettivo specifico Previsioni per progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulativi alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5).
15	Riferimenti	Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sui Rifiuti
16		Indicatore corporate corrispondente
17	Note	

#### 4.2.4 Indicatore di output RCO38 - Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno

##### Logica dell'indicatore

L'indicatore RCO38 misura le realizzazioni afferenti all'azione 2.2.7.1 "Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate". Attraverso tale indicatore ci si propone di misurare gli effetti degli interventi di riqualificazione di siti contaminati locali in contesto urbano, permettendone il recupero in termini ambientali. L'indicatore misura la superficie di terreno risanato in aree contaminate (come, ad esempio, ex siti militari, vecchie discariche o discariche abusive) resa disponibile per il riutilizzo (es. aree verdi, edilizia sociale, attività economiche, culturali, sportive o di comunità) grazie alla realizzazione dell'intervento.

Gli interventi sostenuti devono rispettare il principio di Responsabilità ambientale, così come definito nella Direttiva 2004/35/CE. Per la definizione di contaminazione del terreno si veda l'articolo 2.1.(c) della stessa Direttiva.

### Metodo di calcolo

La misurazione dell'indicatore prevede la computazione della superficie in ettari (proiezione orizzontale) delle porzioni di aree inquinate ripristinate che vengono effettivamente riutilizzate per funzioni di interesse collettivo e costituenti spazio pubblico, sia che si tratti di spazi aperti che di spazi coperti. L'investimento deve soddisfare la condizione di "spazio pubblico" inteso come luogo di proprietà pubblica o di uso pubblico, accessibile e fruibile a tutti gratuitamente o senza scopi di lucro. Sono esclusi pertanto locali non accessibili al pubblico o utilizzati per funzione di carattere privatistico (ad es. direzionale o produttivo a beneficio di soggetti economici non pubblici).

### Fiche metodologica - Indicatore di Output RCO38 Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno

ID	Campo	Metadati indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR CF JTF
1	Codice indicatore	<b>RCO38</b>
2	Nome indicatore	<b>Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno</b>
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	RCO38 Ambiente: Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno
3	Unità di misura	Ettari
4	Tipo di indicatore	output
5	Baseline	0
6	Target intermedio al 2024	>=0
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	OP2 Un'Europa più verde, ove pertinente e nell'ambito del JTF
9	Obiettivo specifico	OS2.7 Protezione della natura e della biodiversità, ove pertinente e nell'ambito del JTF
10	Definizione e concetti	L'indicatore misura la superficie di terreno risanato in aree contaminate (come, ad esempio, ex siti militari, vecchie discariche o discariche abusive, ecc.) resa disponibile per il riutilizzo (quali aree verdi, edilizia sociale, attività economiche, culturali, sportive o di comunità, ecc.) grazie alla realizzazione del progetto. Gli interventi sostenuti devono rispettare il principio della responsabilità ambientale, così come definito nella Direttiva 2004/35 (vedi Riferimenti). Per la definizione di contaminazione del terreno si veda l'articolo 2.1.(c) della Direttiva.
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	Al completamento dell'output del progetto sostenuto
13	Questioni di aggregabilità	Regola 1: Doppio conteggio rimosso a livello di Obiettivo specifico.
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica per Obiettivo specifico Previsioni per progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulativi alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5).
15	Riferimenti	Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale.
16		Indicatore corporate corrispondente
17		Note

#### 4.2.5 Indicatore di output RCO36 - Infrastrutture verdi beneficiarie di un sostegno per fini diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici

##### Logica dell'indicatore

L'indicatore RCO36 misura le realizzazioni afferenti all'azione 2.2.7.2 "Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano". L'indicatore, secondo la fiche metodologica di seguito riportata, si riferisce al computo in ettari di superficie di "infrastruttura verde di nuova costruzione o migliorata in modo significativo per scopi diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici. Gli aggiornamenti si riferiscono a miglioramenti significativi nelle infrastrutture verdi esistenti ammissibili al sostegno. La manutenzione è esclusa. Esempi di infrastrutture verdi includono parchi ricchi di biodiversità, copertura del suolo permeabile, pareti verdi, tetti verdi, cortili scolastici verdi ecc. (vedi AEA 2011 nei riferimenti)". La fiche metodologica specifica che "Questo indicatore non copre le infrastrutture verdi sostenute per l'adattamento ai cambiamenti climatici (afferenti all'indicatore RCO26) o gli investimenti in Natura 2000 (afferenti all'indicatore RCO37)". Va osservato che comunque in ambito urbano gli esempi citati nella fiche contribuiscono, se pur in diversa misura, alla lotta al cambiamento climatico.

Per infrastrutture verdi si intendono diverse tipologie di intervento che interessano la componente verde realizzate attraverso soluzioni basate sulla natura (*Nature-Based Solutions*, NBS). In area urbana tali interventi possono consistere in progetti di semplice piantumazione e ripopolamento in aree già verdi, così come in vere e proprie opere di riconfigurazione dello spazio urbano, che vedono a fianco dell'intervento "verde" in sé interventi infrastrutturali di attrezzaggio e di realizzazione di opere complementari necessarie a garantire la fruizione dell'infrastruttura stessa.

Le più recenti esperienze maturate in ambito PON METRO 14 - 20 all'interno dell'asse 6.1.4 unitamente a quelle attuate in ambito urbano a livello nazionale (ad es. bando sulla forestazione urbana del Ministero per la Transizione Ecologica), testimoniano dell'ampia gamma di tipologie di intervento configurabili come infrastrutture verdi in campo urbano. In virtù di questa eterogeneità è ragionevole prevedere che una quota parte delle superfici di infrastrutture verdi urbane possa essere oggetto di interventi compiuti nel 2024, soprattutto per quanto riguarda gli interventi di potenziamento e miglioramento della componente vegetazionale di infrastrutture esistenti, caratterizzati da minore complessità e impatto in termini di trasformabilità dei suoli e di cambi di destinazione d'uso.

##### Metodo di calcolo

Il metodo di calcolo della superficie della infrastruttura verde può variare in funzione del tipo di intervento. La tabella che segue individua alcune tipologie di interventi e per ciascuna di esse indica il corrispondente criterio di calcolo.



Codice	Tipo di intervento	Metodo di calcolo	Tipologia	Mq.	Ha
A1	Interventi di forestazione in area urbanizzata: (piantumazione di filari alberati)	Area - Chioma: per filari alberati: calcolo della proiezione orizzontale della chioma (area chioma) della piantumazione standard in funzione della grandezza e della piantumazione (stima grandezza: massimo sviluppo 3 anni dalla piantumazione)	I grandezza (Raggio >6 m)	75	0,0075
			II grandezza (Raggio da 3 a 6 m)	50	0,0050
			III grandezza (Raggio <3 m)	25	0,0025
		Superficie di intervento	Inviluppo dell'area interessata dalla zona di riforestazione o di riqualificazione (i metodi non sono sovrapponibili per la stessa area)		
A2	Interventi rinverdimento di superfici pavimentate urbane	Superficie di intervento	Inviluppo dell'area interessata dalla zona di riforestazione o di riqualificazione		
B1	Interventi di rinaturalizzazione di aree degradate nei parchi o nelle aree libere	Superficie di intervento	Va calcolata l'effettiva area di intervento		
B2	Interventi di riforestazione (ripopolamento, riclassamento, riconversione) in parchi o aree libere	Superficie di intervento	Inviluppo dell'area interessata dalla zona di riforestazione o di riqualificazione		
C1	Interventi di rinverdimento di superfici orizzontali di infrastrutture (tetti verdi)	Superficie di intervento	Inviluppo dell'area interessata dalla zona di intervento		
C2	Interventi di costruzione di pareti verticali verdi o inclinate	Sviluppo totale superficie di intervento	Sviluppo totale della superficie interessata dalla zona di intervento		

**Fiche metodologica - Indicatore di Output RCO36 Infrastrutture verdi beneficiarie di un sostegno per fini diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici**

ID	Campo	Metadati indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR CF JTF
1	Codice indicatore	RCO36
2	Nome indicatore	<b>Infrastrutture verdi beneficiarie di un sostegno per fini diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici</b>
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	RCO36 Ambiente: Infrastrutture verdi (non collegate ai cambiamenti climatici)
3	Unità di misura	Ettari
4	Tipo di indicatore	output
5	Baseline	0
6	Target intermedio al 2024	>=0
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	OP2 Un'Europa più verde, ove pertinente e nell'ambito del JTF
9	Obiettivo specifico	OS2.7 Protezione della natura e della biodiversità, ove pertinente e nell'ambito del JTF
10	Definizione e concetti	L'indicatore misura la superficie di infrastrutture verdi costruite di recente o significativamente migliorate per finalità diverse dall'adattamento ai cambiamenti climatici. I miglioramenti si riferiscono a miglioramenti significativi di infrastrutture verdi esistenti ammissibili al sostegno. La manutenzione è esclusa. Tra gli esempi di infrastrutture verdi, rientrano i parchi con una ricca biodiversità, la copertura permeabile del suolo, le pareti verdi, i tetti verdi, i cortili verdi per le scuole, ecc. (vedi EEA 2011 nei Riferimenti). Questo indicatore non comprende le infrastrutture verdi beneficiarie di sostegno per l'adattamento ai cambiamenti climatici (oggetto dell'indicatore RCO26) o gli investimenti in Natura 2000 (oggetto dell'indicatore RCO37).
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	Al completamento dell'output del progetto sostenuto
13	Questioni di aggregabilità	
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica per Obiettivo specifico Previsioni per progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulativi alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5).
15	Riferimenti	EEA (2011) - Infrastrutture verdi e coesione territoriale, relazione tecnica 18
16	Indicatore corporate corrispondente	CCO16
17	Note	Questo indicatore riguarda gli interventi per le infrastrutture verdi beneficiarie di un sostegno per finalità diverse dall'adattamento ai cambiamenti climatici, al fine di evitare la sovrapposizione con l'indicatore

## 4.3 Indicatori di Risultato

### 4.3.1 Indicatore di risultato diretto RCR37 - Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le catastrofi naturali connesse al clima (diverse dalle inondazioni o dagli incendi boschivi)

#### Logica dell'indicatore

L'indicatore misura la popolazione che vive in aree esposte a rischi di catastrofi naturali connesse al clima, diverse da inondazioni e incendi boschivi quali frane, tempeste, siccità, ondate di calore, e in cui la vulnerabilità a tali rischi diminuisce in ragione dei progetti realizzati (popolazione protetta dal rischio frane. L'indicatore fa riferimento a misure di protezione in aree a rischio volte ad affrontare direttamente i rischi specifici, in contrapposizione a misure più generali attuate a livello nazionale o regionale.

Per la sua quantificazione si considera la popolazione residente nell'area di influenza dell'opera realizzata – vale a dire la popolazione protetta dall'intervento di cui all'indicatore di output RCO 106 – in coerenza con il metodo di stima ISPRA della popolazione esposta a rischio secondo cui l'Indicatore "Popolazione esposta a frane" è un indicatore di rischio risultante dal prodotto di tre elementi: pericolosità, elementi esposti e vulnerabilità da calcolarsi con la seguente formula:

$$R = P \times E \times V$$

La stima della popolazione a rischio frane è effettuata intersecando, in ambiente GIS, la Mosaicatura nazionale delle aree a pericolosità da frana (PAI) con le 402.678 sezioni di censimento ISTAT, che rappresentano l'unità territoriale di riferimento utilizzata per le elaborazioni<sup>16</sup>.

L'indicatore non considera la popolazione protetta dalle frane attraverso sistemi di monitoraggio e di allerta che potrebbero coprire l'intera popolazione regionale, anche al fine di evitare doppi conteggi.

#### Metodo di calcolo

##### Definizione del raggiungimento degli obiettivi a intervento ultimato

Per fornire il dato sul raggiungimento del target, occorre calcolare il numero di abitanti che inizialmente insistevano all'interno dell'area ad alta suscettività al dissesto in base alla modifica del grado di rischio risultante dall'intervento di consolidamento /protezione.

Il computo del numero di persone che beneficiano della riduzione del rischio di frana è calcolato con il metodo di proporzionalità, moltiplicando la percentuale di area di suscettività al dissesto che subisce riduzione attraverso ad esempio un aggiornamento dello strumento PAI o di altro strumento di monitoraggio del rischio idrogeologico degli eventi franosi che documentino il passaggio della zona interessata da elevata/molto elevata a media o bassa suscettività al dissesto, all'interno di ciascuna sezione di censimento per la popolazione residente nella suddetta sezione.

<sup>16</sup> I confini amministrativi delle sezioni di censimento con i dati relativi sono rilevabili al sito ISTAT <https://gisportal.istat.it/IstatViewer/>

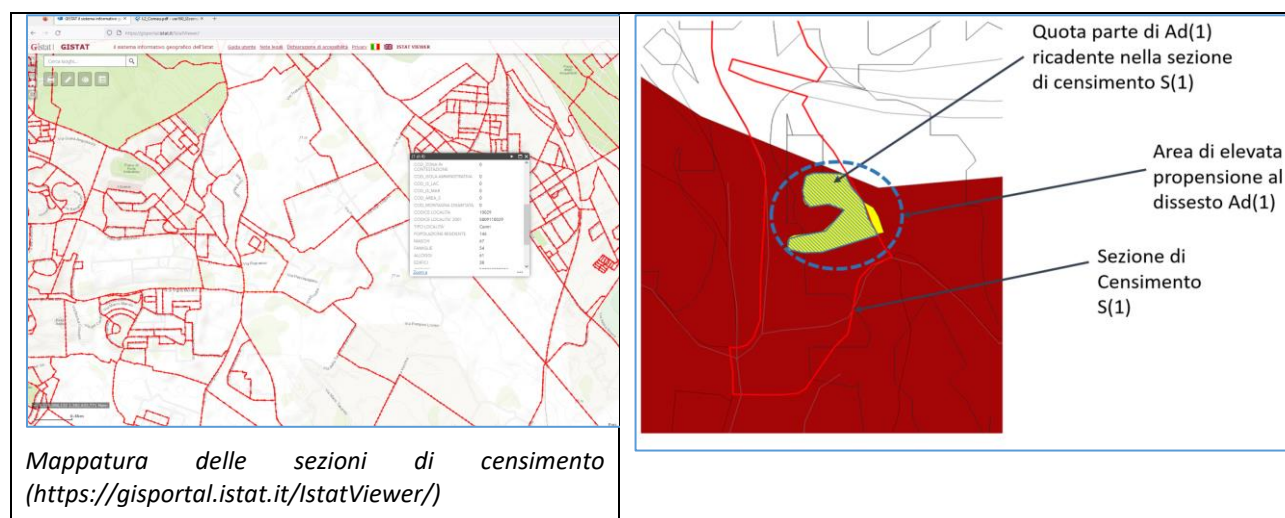
L'intervento potrà anche finanziare la realizzazione di sistemi di monitoraggio del movimento franoso che consentano di misurare gli spostamenti superficiali del dissesto e attestino con criteri oggettivi e riscontrabili, l'avvenuta messa in sicurezza dell'area e delle infrastrutture coinvolte.

### Calcolo della popolazione

Il numero di persone con vulnerabilità diminuita è calcolato con il metodo di proporzionalità, moltiplicando la percentuale di area a suscettività al dissesto diminuita in esito all'intervento all'interno di ciascuna sezione di censimento, per la popolazione residente nella suddetta sezione. Il dato è quindi aggregato su base nazionale, regionale, provinciale e comunale.

Per calcolare la popolazione è necessario individuare cartograficamente e analiticamente le zone ad alto rischio A) definite nei Piani di assetto idrogeologico territoriali, nella piattaforma nazionale ISPRA<sup>17</sup>, o nelle piattaforme regionali ARPA sul rischio idrogeologico. Successivamente, andranno individuate le sezioni di censimento S) rilevabili nel portale nazionale ISTAT<sup>18</sup>.

Andrà quindi individuata l'area Ad) che, in seguito all'intervento, è stata messa in sicurezza e che quindi ha subito il declassamento da alto rischio a medio, o basso rischio. Per ciascuna area ad alta suscettività al dissesto declassata Ad1) insistente in una sezione di censimento S1, va calcolata la percentuale di superficie ricadente nella S1). La percentuale (%Ad S1) della superficie dell'area ad alta suscettività al dissesto diminuita è quindi rapportata al numero totale di popolazione insistente nella sezione di censimento S1, ottenendo così – per approssimazione - il numero di persone teoricamente beneficianti dell'intervento di messa in sicurezza gravitanti sulla porzione di sezione di censimento. In ultimo, vanno sommate le quote parti di popolazione afferenti alle diverse quote di popolazione, ottenendo il valore totale della popolazione "protetta".



<sup>17</sup> <https://idrogeo.isprambiente.it/app/pir?@=42.12843240041647,11.769115363636628,6>

<sup>18</sup> I confini amministrativi delle sezioni di censimento con i dati relativi sono rilevabili al sito ISTAT  
<https://gisportal.istat.it/IstatViewer/>

**Fiche metodologica - Indicatore di Risultato RCR37 - Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le catastrofi naturali connesse al clima (diverse dalle inondazioni o dagli incendi boschivi)**

ID	Campo	Metadati indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR CF
1	Codice indicatore	<b>RCR37</b>
2	Nome indicatore	<b>Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le catastrofi naturali connesse al clima (diverse dalle inondazioni o dagli incendi boschivi)</b>
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	RCR37 Clima: Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le catastrofi naturali (clima)
3	Unità di misura	Persone
4	Tipo di indicatore	risultato
5	Baseline	0
6	Target intermedio al 2024	non richiesto
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	OP2 Un'Europa più verde
9	Obiettivo specifico	OS2.4 Adattamento ai cambiamenti climatici
10	Definizione e concetti	L'indicatore misura la popolazione che vive in aree esposte a rischi di catastrofi naturali connesse al clima, diverse da inondazioni e incendi boschivi (tempeste, siccità, ondate di calore), e in cui la vulnerabilità a tali rischi diminuisce in ragione dei progetti realizzati. L'indicatore comprende misure di protezione in aree a rischio volte ad affrontare direttamente i rischi specifici, in contrapposizione a misure più generali attuate a livello nazionale o regionale.
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	Al completamento dell'output del progetto sostenuto
13	Questioni di aggregabilità	Regola 1: Doppio conteggio rimosso a livello di Obiettivo specifico. La popolazione di una determinata area deve essere conteggiata solo una volta anche se oggetto di più progetti finanziati nello stesso Obiettivo specifico.
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica per Obiettivo specifico Previsioni per progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulativi alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5).
15		Riferimenti
16	Indicatore corporate corrispondente	CCR08
17		Note
18	Note IT	Questo indicatore misura principalmente la popolazione protetta dal rischio frane. Per la quantificazione si considera la popolazione residente nell'area di influenza dell'opera realizzata – vale a dire la popolazione protetta dall'intervento misurato con l'indicatore di output RCO106 – in coerenza con il metodo di stima ISPRA della popolazione esposta a rischio. L'indicatore pertanto non considera la popolazione protetta dalle frane attraverso sistemi di monitoraggio e di allerta che potrebbero coprire l'intera popolazione regionale, anche al fine di evitare doppi conteggi.

### *4.3.2 Indicatore di risultato diretto RCR96 - Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali non connessi al clima e rischi causati da attività umane*

#### *Logica dell'indicatore*

L'indicatore di risultato selezionato con riferimento all'Azione 2.2.4.2 è *RCR96 - Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali non connessi al clima e rischi causati da attività umane*.

Secondo le indicazioni contenute nelle note alla fiche metodologica elaborate dal Dipartimento per la Coesione, l'indicatore misura esclusivamente la popolazione protetta con interventi di messa in sicurezza sismica degli edifici strategici ed è collegato all'indicatore di output specifico ISO2\_3IT.

Si specifica, in particolare che: *“Gli edifici strategici sono quelli in grado svolgere le seguenti funzioni: 1) coordinamento in fase di emergenza, 2) soccorso sanitario, 3) interventi operativi per rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita. Nell'area di intervento tutta la popolazione che vi risiede è completamente tutelata se sono garantite contemporaneamente le tre funzioni sopra richiamate. Ogni funzione contribuisce per un terzo all'indicatore, vale a dire che se viene realizzato un intervento che, ad esempio, garantisce una sola delle tre funzioni, deve essere conteggiato un terzo della popolazione”*.

#### *Metodo di calcolo*

La determinazione del target di riferimento dell'indicatore a livello di Programma richiede l'individuazione dell'effettivo bacino di utenza della struttura adeguata, anche in base al Piano di protezione civile predisposto dalle Amministrazioni o altro strumento equivalente. Al fine del computo della popolazione che beneficia dell'intervento, è stato ipotizzato di far riferimento all'Unità Amministrativa Sub-comunale (UAS), rappresentata ad esempio dai “Quartieri” (Bologna), dai “Quartieri Amministrativi” (Firenze), dalle “Circoscrizioni” (Torino), dai “Municipi” (Roma, Bari), dai “Nuclei di Identità Locale” (Milano) e dalle “Municipalità” (Napoli). Nel caso di unità amministrative sub-comunali UAS con più di 150.000 abitanti, come è il caso di alcuni Municipi del Comune di Roma, è possibile identificare unità UAS più piccole, come le zone urbanistiche del Comune di Roma, con una popolazione variabile da circa 5.000 a più di 30.000 abitanti.

#### *Metodo di calcolo specifico per le operazioni selezionate e localizzate in edifici specifici*

Nel caso l'intervento riguardi un'infrastruttura strategica di livello Comunale si dovrà fare riferimento alla unità amministrativa di riferimento (Comune, Municipio, Circoscrizione) identificando **l'effettivo numero di residenti** (estratto dal Censimento Istat della popolazione) diviso per tre. In questo modo è attribuito un terzo del valore alle funzioni attribuibili all'edificio o al complesso.

Sono considerate le seguenti tipologie:

1. coordinamento in fase di emergenza: sede amministrativa, centrale logistica;
2. soccorso sanitario, qualora la struttura sia dotata di presidio sanitario con funzioni di pronto soccorso o guardia medica;

3. struttura in grado di effettuare interventi operativi per rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita, ovvero complessi tecnici (Caserma dei vigili del fuoco, magazzini e capannoni della Protezione Civile, caserme elisuperfici etc...) in grado di svolgere azioni di soccorso e di ripristino infrastrutturale.

**Fiche metodologica – Indicatore di risultato RCR 96 - Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali non connessi al clima e rischi causati da attività umane\***

ID	Campo	Metadati indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR CF
1	<b>Codice indicatore</b>	<b>RCR96</b>
2	<b>Nome indicatore</b>	<b>Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali non connessi al clima e rischi causati da attività umane*</b>
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	RCR96 Ambiente: Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali (non connessi al clima)
3	Unità di misura	Persone
4	Tipo di indicatore	risultato
5	Baseline	0
6	Target intermedio al 2024	non richiesto
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	Utilizzabile in tutti gli Obiettivi di policy, ove pertinente
9	Obiettivo specifico	Utilizzabile in tutti gli Obiettivi specifici, ove pertinente
10	Definizione e concetti	L'indicatore misura la popolazione che vive in aree esposte a rischi naturali non connessi al clima e a rischi connessi alle attività umane, e in cui la vulnerabilità a tali rischi diminuisce grazie ai progetti realizzati. L'indicatore comprende misure di protezione chiaramente localizzate in aree ad alto rischio volte ad affrontare direttamente i rischi specifici, in contrapposizione a misure più generali attuate a livello nazionale o regionale.
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	Al completamento dell'output del progetto sostenuto
13	Questioni di aggregabilità	Regola 1: Doppio conteggio rimosso a livello di Obiettivo specifico. La popolazione di una determinata area deve essere conteggiata solo una volta anche se oggetto di più progetti finanziati nello stesso Obiettivo specifico.
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica per Obiettivo specifico Previsioni per progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulativi alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5).
15		Riferimenti
16		Indicatore corporate corrispondente
17		Note
18	Note IT	L'indicatore misura esclusivamente la popolazione protetta con interventi di messa in sicurezza sismica degli edifici strategici ed è collegato all'indicatore di output specifico ISO2_3IT. Gli edifici strategici sono quelli in grado svolgere le seguenti funzioni: 1) coordinamento in fase di emergenza, 2) soccorso sanitario, 3) interventi operativi per rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita. Nell'area di intervento tutta la popolazione che vi risiede è completamente tutelata se sono garantite contemporaneamente le tre funzioni sopra richiamate. Ogni funzione contribuisce per un terzo all'indicatore, vale a dire che se viene realizzato un intervento che, ad esempio, garantisce una sola delle tre funzioni, deve essere conteggiato un terzo della popolazione.



### 4.3.3 Indicatore di risultato diretto RCR103 - Rifiuti oggetto di raccolta differenziata

#### Logica dell'indicatore

L'indicatore misura il numero di tonnellate annue aggiuntive di rifiuti raccolti in frazioni separate per effetto di investimenti in strutture per la raccolta differenziata dei rifiuti nel contesto dei progetti finanziati. L'indicatore è strettamente correlato al costo di investimento previsto per l'azione di riferimento. Per i criteri di calcolo si fa riferimento al Decreto 8 aprile 2008 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MASE) che disciplina i centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato elencando le tipologie di rifiuti che possono essere conferiti.

#### Metodo di calcolo

Al fine del calcolo sono applicate le definizioni di cui agli articoli 183 e 218 del D. Lgs. n. 152/2006, nonché i criteri di classificazione dei rifiuti urbani di cui all'art. 184, comma 2 e, ai fini dell'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti organici, i criteri di cui all'art. 182 - ter del medesimo decreto.

In particolare, si fa riferimento al decreto 26 maggio 2016 "Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" che si applica ai rifiuti classificati come rifiuti urbani, in conformità alla classificazione dei rifiuti di cui all'art. 184 del D. Lgs. n. 152/2006, tramite attribuzione di uno dei Codici CER di cui all'allegato della "Decisione della Commissione europea 2000/531/CE" o come rifiuti assimilati agli urbani.

Tali rifiuti dovranno essere raccolti in frazioni separate rispetto agli altri rifiuti urbani e raggruppati in frazioni per essere avviati prioritariamente a recupero di materia.

Il valore va calcolato un anno dopo il completamento dell'output del progetto sostenuto.

#### Fiche metodologica – Indicatore di risultato RCR103- Rifiuti oggetto di raccolta differenziata

ID	Campo	Metadati indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR CF
1	Codice indicatore	RCR103
2	Nome indicatore	Rifiuti oggetto di raccolta differenziata
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	RCR103 Circolare: Rifiuti oggetto di raccolta differenziata
3	Unità di misura	Tonnellate/anno
4	Tipo di indicatore	risultato
5	Baseline	0
6	Target intermedio al 2024	non richiesto
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	OP2 Un'Europa più verde
9	Obiettivo specifico	OS2.6 Economia circolare
10	Definizione e concetti	L'indicatore misura il tonnellaggio annuo supplementare di rifiuti oggetto di raccolta differenziata a seguito degli investimenti in impianti

		per la raccolta differenziata dei rifiuti attivati attraverso i progetti realizzati. Per la definizione di raccolta differenziata dei rifiuti vedi RCO107 e la Direttiva 2008/98/CE nei Riferimenti.
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	Un anno dopo il completamento dell'output del progetto sostenuto.
13	Questioni di aggregabilità	
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica per Obiettivo specifico Previsioni per progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulativi alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5).
15	Riferimenti	Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sui Rifiuti
16	Indicatore corporate corrispondente	
17	Note	In base alla decisione della Commissione 1004/2019 (che stabilisce le regole per il calcolo, la verifica e la reportistica dei dati sui rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE), la raccolta differenziata dei rifiuti urbani può essere registrata volontariamente.

#### 4.3.4 Indicatore di risultato diretto RCR52 - Terreni ripristinati usati, per l'edilizia popolare, per attività economiche, come spazi verdi, o per altri scopi

##### Logica dell'indicatore

L'indicatore misura la superficie di terreno ripristinato in aree contaminate grazie al progetto sostenuto; il ripristino è corredato da un piano d'azione adottato per la riqualificazione e il riutilizzo del sito (es. per aree verdi, edilizia sociale, attività economiche, culturali, sportive o di comunità). L'indicatore si riferisce al grado di utilizzazione del terreno ripristinato per funzioni di utilità collettiva a carattere urbano.

##### Metodi di calcolo

L'indicatore, rispetto alla quantità in ettari di suolo soggetto a ripristino ambientale, misura la superficie in ettari effettivamente utilizzata per usi urbani di interesse collettivo, a distanza di un anno dal completamento dell'intervento di ripristino ambientale.

#### Fiche metodologica – Indicatore di risultato RCR52 - Terreni ripristinati usati per l'edilizia popolare, per attività economiche, come spazi verdi o per altri scopi

ID	Campo	Metadati indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR CF JTF
1	Codice indicatore	RCR52
2	Nome indicatore	Terreni ripristinati usati per l'edilizia popolare, per attività economiche, come spazi verdi o per altri scopi
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	RCR52 Ambiente: Terreni ripristinati
3	Unità di misura	Ettari
4	Tipo di indicatore	risultato
5	Baseline	0

6	Target intermedio al 2024	non richiesto
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	OP2 Un'Europa più verde, ove pertinente e nell'ambito del JTF
9	Obiettivo specifico	OS2.7 Protezione della natura e della biodiversità, ove pertinente e nell'ambito del JTF
10	Definizione e concetti	L'indicatore misura la superficie di terreno ripristinato in aree contaminate grazie al progetto sostenuto; il ripristino è corredato da un piano d'azione adottato per la riqualificazione e il riutilizzo del sito (es. per aree verdi, edilizia sociale, attività economiche, culturali, sportive o di comunità).
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	Entro un anno dal completamento del processo di ripristino.
13		Questioni di aggregabilità
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica per Obiettivo specifico Previsioni per progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulativi alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5).
15		Riferimenti
16		Indicatore corporate corrispondente
17		Note

#### 4.3.5 Indicatore di risultato diretto RCR95 - Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi nuove o migliorate

##### Logica dell'indicatore

L'indicatore si riferisce al grado di utilizzazione del terreno ripristinato per funzioni di utilità collettiva a carattere urbano (espresso attraverso il livello di fruizione) ed è misurato dal numero della popolazione beneficiaria di un'area urbana recuperata con progetti di verde urbano fruibile.

L'indicatore considera le infrastrutture verdi, di nuova realizzazione o soggette a miglioramento a seguito della realizzazione delle operazioni rivolte alla costruzione di infrastrutture verdi in grado di erogare servizi ecosistemici di prossimità alla popolazione). Tali operazioni svolgono un ruolo riequilibratore a livello urbano dal punto di vista ambientale, ma soprattutto determinano un effetto rigenerativo rivolto ad un numero di popolazione entro una sfera di influenza.

Il metodo di calcolo è di natura "statica": la fiche descrittiva dell'indicatore indica che la rilevazione debba essere fatta una tantum al "completamento dell'output del progetto sostenuto".

La fiche metodologica stabilisce inoltre un raggio di influenza di 2 chilometri dal margine di sedime dell'infrastruttura verde: "Popolazione stimata che vive entro un raggio di 2 km dall'infrastruttura verde pubblica costruita o notevolmente migliorata nelle aree urbane e supportata dai progetti (cfr. studio CE 2012)".

Trattandosi di interventi situati quasi esclusivamente all'interno del tessuto urbanizzato o nelle parti periurbane, il Programma ha individuato un'isocrona media di 15 minuti applicabile ad una accessibilità pedonale urbana, che dovrebbe essere garantita in città, con una velocità di percorrenza media di 5 Km/h, con una riduzione del raggio di influenza a 1,25 Km<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Cfr. PN METRO PLUS Documento Metodologico.

### Metodo di calcolo

Per determinare la popolazione (PI) interessata dall'infrastruttura verde, identificata nel contesto urbano del PN METRO Plus come il sistema dei parchi urbani e del verde urbano, è opportuno definire alcuni parametri aggiuntivi.

#### Tipo di infrastruttura: il buffer

In riferimento alle tipologie infrastruttura nella descrizione del metodo di calcolo dell'indicatore RCO36, si applicherà un buffer (ovvero una area di influenza) di 1.250 metri intorno al perimetro esterno dell'area verde.

#### Tipo di intervento: soglie dimensionali minime

Il buffer sarà applicato alle diverse tipologie di intervento, sia che esso sia "puntuale", lineare e/o areale.

Per parlare di "infrastruttura verde", si dovrà fare riferimento a soglie dimensionali minime, assumendo il fatto che il termine "significativamente" riportato nella fiche metodologica debba essere definito tramite quantità dimensionali oggettive per poter attribuire un senso al computo della popolazione che beneficia dell'infrastruttura verde. Come anche riportato nell'indicatore RCO36 si forniscono alcuni criteri di computo per tipo di intervento.

	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Metodo di calcolo</b>	<b>Dimensione minima indicativa per computo infrastruttura verde</b>
A1	Interventi di forestazione in filari alberati	Buffer di 1250 m. intorno al perimetro	800 ml
A2	Interventi rinverdimento di superfici pavimentate urbane	Buffer di 1250 m. intorno al perimetro	2.000 mq
B1	Interventi di riforestazione piantumazione diffusa, in parchi urbani	Buffer di 1250 m. intorno al perimetro	2.000 mq
B2	Interventi di riforestazione in parchi territoriali o aree libere periurbane	Buffer di 1250 m. intorno al perimetro	5.000 mq
C1	Interventi di rinverdimento di superfici orizzontali di infrastrutture	Buffer di 1250 m. intorno al perimetro	2000 mq
C2	Interventi di costruzione di pareti verticali verdi o inclinati	Buffer di 1250 m. intorno al perimetro (proiezione orizzontale)	1000 mq

### Calcolo della popolazione

Per il calcolo della popolazione è necessario fare riferimento alla mappatura delle sezioni di censimento, rispetto alle quali andrà sovrapposto cartograficamente il buffer disegnato come involucro della giacitura dell'infrastruttura verde.

In primo luogo occorrerà identificare cartograficamente e analiticamente i seguenti elementi:

- B(n): buffer delle infrastrutture verdi;
- SC(n): sezioni di censimento, totalmente o parzialmente interessate dai buffer<sup>20</sup>;
- PS(n): popolazione residente nella sezione di censimento (abitanti, Istat).

Successivamente, la quantità della popolazione PV(n) sarà determinata calcolando la percentuale di superficie del buffer ricadente nella sezione di censimento e applicando tale percentuale al numero totale dei residenti nella stessa sezione di censimento. In ultimo, andranno sommate tutte le quote parti di popolazione afferenti alle diverse PV.

#### Fiche metodologica – Indicatore di risultato RCR95 - Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi nuove o migliorate

ID	Campo	Metadati indicatore
0	Fondo di riferimento	FESR CF
1	<b>Codice indicatore</b>	<b>RCR95</b>
2	<b>Nome indicatore</b>	<b>Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi nuove o migliorate</b>
2b	Codice e nome sintetico dell'indicatore (nome degli open data)	RCR95 Ambiente: Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi
3	Unità di misura	Persone
4	Tipo di indicatore	risultato
5	Baseline	0
6	Target intermedio al 2024	non richiesto
7	Target al 2029	>0
8	Obiettivo di policy	Utilizzabile in tutti gli Obiettivi di policy, ove pertinente
9	Obiettivo specifico	Utilizzabile in tutti gli Obiettivi specifici, ove pertinente
10	Definizione e concetti	L'indicatore stima della popolazione che vive entro un raggio di 2 km dall'infrastruttura verde pubblica costruita o significativamente migliorata in aree urbane grazie ai progetti realizzati (vedi il documento della Commissione europea nei Riferimenti).
11	Fonte dei dati	Progetti sostenuti
12	Tempistica di rilevazione	Al completamento dell'output del progetto sostenuto.
13		Questioni di aggregabilità
14	Reportistica	Regola 1: Reportistica per Obiettivo specifico Previsioni per progetti selezionati e valori conseguiti, entrambi cumulativi alla data (RDC Allegato VII, Tabella 5).
15	Riferimenti	La multifunzionalità delle infrastrutture verdi, Commissione europea, DG Ambiente, marzo 2012
16		Indicatore corporate corrispondente
17		Note

#### 4.4 Valorizzazione dei target associati agli indicatori

Con riferimento alla quantificazione degli indicatori di output, da un punto di vista amministrativo, ciascun OI dovrà provvedere a:

- 1) qualora si tratti di un sub-intervento o di un intervento co-finanziato, esplicitare quale sia il contributo del finanziamento PN Metro Plus;

<sup>20</sup> I confini amministrativi delle sezioni di censimento con i dati relativi sono rilevabili al sito ISTAT <https://gisportal.istat.it/IstatViewer/>.

- 2) esplicitare l'azione amministrativa (qualora necessaria) effettuata per la "messa in esercizio dell'intervento";
- 3) fornire la documentazione tecnico-amministrativa che attesti l'avvenuta realizzazione dell'intervento esplicitando al suo interno il target raggiunto con riferimento ai RCO al quale è associato l'intervento (Certificato di Regolare Esecuzione, Collaudo, ecc.);
- 4) fornire la documentazione grafica (mappe, corografie, ecc.) dalla quale si evinca il contributo dell'intervento in termini di ad es. ettari di superficie interessata, popolazione beneficiaria, mezzi acquistati, ecc..

Il valore riportato nella documentazione amministrativa e in quella grafica deve coincidere con quanto riportato nel sistema informativo.

Di seguito si riportano i target intermedi e finali, al momento previsti per ciascun Indicatore e suddivisi per Categoria di regione ai quali ogni OI, qualora abbia previsto interventi afferenti a quella azione e tipologia di Indicatore, dovrà contribuire per raggiungere il target complessivo.

### Indicatori di Output (RCO)

Azione 2.2.4.1 - Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima

Categoria di Regioni	Azione	Indicatore			Settore di intervento	Target 2029	Target 2024
		Codice	Descrizione	Udm			
Meno Sviluppate	2.2.4.1	RCO106	Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane	Ettari	058	65,89	6,59
Più Sviluppate	2.2.4.1	RCO106	Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane	Ettari	058	94,63	9,46

Azione 2.2.4.2 - Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico

Categoria di Regioni	Azione	Indicatore			Settore di intervento	Target 2029	Target 2024
		Codice	Descrizione	Udm			
Meno Sviluppate	2.2.4.2	ISO2_3IT	Edifici strategici migliorati o adeguati dal punto di vista sismico	Numero edifici	061	12	0
Più Sviluppate	2.2.4.2	ISO2_3IT	Edifici strategici migliorati o adeguati dal punto di vista sismico	Numero edifici	061	17	0

Azione 2.2.6.1 - Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano

Categoria di Regioni	Azione	Indicatore			Settore di intervento	Target2029	Target2024
		Codice	Descrizione	Udm			
Meno Sviluppate	2.2.6.1	RC107	Investimenti in impianti per la raccolta differenziata	Euro	067	45.698.197	4.569.820
Più Sviluppate	2.2.6.1	RC107	Investimenti in impianti per la raccolta differenziata	Euro	067	13.330.000	1.333.000

Azione 2.2.7.1 - Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate

Categoriadi Regioni	Azione	Indicatore			Settore di intervento	Target 2029	Target 2024
		Codice	Descrizione	Udm			
Meno Sviluppate	2.2.7.1	RCO38	Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno	Ettari	073	12,19	1,22
Più Sviluppate	2.2.7.1	RCO38	Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno	Ettari	073	43,75	4,78

Azione 2.2.7.2 - Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano

Categoria di Regioni	Azione	Indicatore			Settore di intervento	Target 2029	Target 2024
		Codice	Descrizione	Udm			
Meno Sviluppate	2.2.7.2	RCO36	Infrastrutture verdi beneficiarie di un sostegno per fini diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici	Ettari	079	16,94	1,69



Più Sviluppate	2.2.7.2	RCO36	Infrastrutture verdi beneficiarie di un sostegno per fini diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici	Ettari	079	66,32	6,63
----------------	---------	-------	---	--------	-----	-------	------

### Indicatori di Risultato (RCR)

Categoria di regioni	Azione	Indicatore		Unità di misura	Baseline (dato di riferimento)		Target 2029
		Codice	Denominazione		Valore	Anno	
Meno Sviluppate	2.2.4.1 - Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima	RCR37	Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le catastrofi naturali connesse al clima (diverse dalle inondazioni o dagli incendi boschivi)	persone	0	2021	5.600
Meno Sviluppate	Azione 2.2.4.2 - Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico	RCR96	Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali non connessi al clima e rischi causati da attività umane	persone	0	2021	35.581
Meno Sviluppate	Azione 2.2.6.1 - Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano	RCR103	Rifiuti oggetto di raccolta differenziata	Tonnellate/anno	0	2021	114.245
Meno Sviluppate	Azione 2.2.7.1 - Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate	RCR52	Terreni ripristinati usati, per l'edilizia popolare, per attività economiche, come spazi verdi, o per altri scopi	Ettari	0	2021	9,75
Meno Sviluppate	Azione 2.2.7.2 - Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano	RCR95	Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi nuove o migliorate	persone	0	2021	61.642
Più Sviluppate	2.2.4.1 - Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima	RCR37	Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le catastrofi naturali connesse al clima (diverse dalle inondazioni o dagli incendi boschivi)	persone	0	2021	3.500

Più Sviluppate	Azione 2.2.4.2 - Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico	RCR96	Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali non connessi al clima e rischi causati da attività umane	persone	0	2021	51.100
Più Sviluppate	Azione 2.2.6.1 - Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano	RCR103	Rifiuti oggetto di raccolta differenziata	Tonnellate/ anno	0	2021	33.325
Più Sviluppate	Azione 2.2.7.1 - Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate	RCR52	Terreni ripristinati usati, per l'edilizia popolare, per attività economiche, come spazi verdi, o per altri scopi	Ettari	0	2021	38,20
Più Sviluppate	Azione 2.2.7.2 - Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano	RCR95	Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi nuove o migliorate	persone	0	2021	241.412

## 5. I criteri di selezione

Il Documento *"PN Metro Plus e Città Medie Sud 2021-2027, Criteri di selezione delle operazioni - Metodologiae criteri per Priorità e Obiettivo Specifico"* illustra i criteri di selezione degli interventi da ammettere a cofinanziamento a valere sul Fondo Europeo di Sviluppo Regionale e sul Fondo Sociale Europeo Plus per il PN Metro plus e città medie Sud 2021-2027. Ai sensi dell'art. 40 del Reg. (UE) 2021/1060, il documento è stato approvato dal Comitato di Sorveglianza.

Il riferimento ufficiale rispetto ai criteri di selezione è pertanto rappresentato dal documento di cui sopra.

I criteri di selezione delle operazioni sono utilizzati dall'Autorità di Gestione (AdG), dagli Organismi Intermedi, ai sensi dell'art. 71.3 Reg. (UE) 2021/1060 e da tutti i soggetti responsabili dell'attuazione ai fini della verifica dell'ammissibilità delle operazioni da ammettere a finanziamento durante il ciclo di programmazione 2021-2027, nel pieno rispetto delle disposizioni regolamentari previste dal Reg. (UE) 2021/1060.

I criteri di selezione sono suscettibili di possibili integrazioni e modifiche volte a soddisfare possibili esigenze future, non emerse e che potrebbero sorgere in fase di attuazione del PN. In queste circostanze, le integrazioni o modifiche saranno sottoposte ad approvazione del Comitato di Sorveglianza, nel rispetto dell'art. 40 Reg. (UE) 2021/1060.

Le procedure e i criteri di selezione delle operazioni sono formulati dall'AdG nel rispetto dell'art. 73

del Reg. 1060/2021. I criteri di selezione sono classificati in tre tipologie:

- **criteri di ammissibilità generali:** rappresentano elementi imprescindibili dal punto di vista amministrativo e di rispetto della normativa, nazionale ed europea, a fronte della cui eventuale carenza il finanziamento non può essere concesso, ovvero *l'ammissibilità generale rappresenta la condizione necessaria per poter accedere alla successiva fase di ammissibilità specifica*. Questi criteri sono trasversalmente applicabili a tutte le Priorità del Programma;
- **criteri di ammissibilità specifica:** sono strettamente connessi con la Priorità, l'Obiettivo Specifico e l'Azione cui fanno riferimento. Sono anche fortemente integrati con la strategia e i contenuti del PN e delle Priorità di riferimento. *L'ammissibilità specifica rappresenta la condizione necessaria per poter accedere alla successiva fase di valutazione;*
- **criteri di valutazione:** sono individuati in relazione alle specificità delle Azioni, collegati ai contenuti delle operazioni ed alle tipologie di soggetti proponenti e strutturati sulla base di un sistema di pesi/punteggi associati a ciascun criterio. Essi sono funzionali ad orientare la valutazione qualitativa della proposta e del livello di rispondenza dell'operazione alla strategia generale, agli obiettivi specifici, e ai contenuti di dettaglio delle Azioni del Programma. *Il raggiungimento di un punteggio minimo è condizione necessaria per l'ammissione a finanziamento dell'intervento oggetto di selezione.*

Si ricorda che la sostenibilità delle "Strategie di sviluppo urbano" del Programma in fase di ammissibilità delle operazioni e nel corso della loro attuazione è perseguita, coerentemente con quanto indicato nei criteri di selezione e fermo restando l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) pertinenti, è perseguita attraverso:

1. la valutazione del Principio DNSH "*Do No Significant Harm*" ai sensi del Regolamento UE 2020/852 "Regolamento Tassonomia";
2. l'integrazione delle misure di accompagnamento ambientale di cui al Par. 9 del Rapporto ambientale della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) approvata con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica di concerto con il Ministro della Cultura n. 0533 del 19/12/2022;
3. la verifica della sussistenza della condizione di immunizzazione dagli effetti del clima degli investimenti in infrastrutture la cui durata attesa è di almeno 5 anni ai sensi dell'art. 73 (J) del Regolamento UE 2021/1060 *Climate Proofing*.

Per i dettagli relativi alle tre procedure si rimanda agli allegati del Sistema di Gestione e Controllo 2021-2027.

In particolare i principali allegati al **Si.Ge.Co. vers. 2.0** che trattano gli Adempimenti Ambientali del PN sono i seguenti:

- Manuale Operativo delle Procedure (MOP par. 3.2. Indicazioni per la verifica della Sostenibilità Ambientale);
- Cap. 3\_selezione Allegato MOP:
  - Format Scheda Progetto 21-27;
  - Allegati ambientali\_indicazioni AdG;

- Applicazione del principio Do No Significant Harm (DNSH) in fase di ammissibilità e attuazione;
- Misure di accompagnamento ambientale (Par. 9 e Allegato I Rapporto Ambientale della VAS);
- Verifica climatica dell'operazione *\_climate proofing*.

## 5.1 Il percorso di valutazione dei progetti per la sostenibilità ambientale e la transizione ecologica

### Step 1

In merito ai criteri di **AMMISSIBILITÀ GENERALE** si rimanda al Documento “*PN Metro Plus e Città Medie Sud 2021-2027, Criteri di selezione delle operazioni - Metodologia e criteri per Priorità e Obiettivo Specifico*”.

Il rispetto di tali criteri rappresenta la condizione necessaria per poter accedere alla successiva fase di ammissibilità specifica.

Con riferimento al tema delle seguenti linee guida merita una particolare attenzione ai fini dell'ammissibilità:

- il rispetto del principio DNSH e la presa in carico delle relative misure di mitigazione. In particolare, sarà verificato il rispetto dei vincoli DNSH di cui al par. 8.3 del Rapporto Ambientale della VAS;
- la verifica della condizione di immunizzazione dagli effetti del clima degli investimenti in infrastrutture la cui durata attesa è di almeno 5 anni ai sensi dell'art. 73 (J) del Regolamento UE 2021/1060 (*Climate Proofing*).

Per i dettagli relativi alle due procedure, sicuramente rilevanti in virtù dei contenuti delle azioni afferenti agli obiettivi specifici delle presenti linee guida, si rimanda agli allegati del Sistema di Gestione e Controllo 2021-2027.

### Step 2

Per quanto concerne i criteri di **AMMISSIBILITÀ SPECIFICA** sono declinati per ogni Priorità e Obiettivo Specifico e rappresentano le condizioni di eleggibilità delle singole operazioni nell'ambito dell'Azione di riferimento.

Si tratta di criteri la cui verifica si conclude con un giudizio di ammissibilità o non ammissibilità, dove l'ammissibilità rappresenta la condizione necessaria per poter accedere alla successiva fase di valutazione qualitativa.

La verifica di ammissibilità specifica è condotta in base a:

A. *Requisiti dell'operazione*: coerenza della proposta progettuale con le finalità e i contenuti dell'Azione, come specificamente declinati per ciascun ambito applicativo di riferimento, tematico o settoriale, individuato sulla base delle prescrizioni del Programma.

B. *Requisiti connessi con la quantificazione degli indicatori di output e di risultato:* per ogni intervento si dovrà prevedere un idoneo meccanismo per la quantificazione degli indicatori di output e di risultato, in modo da garantire la solidità dei dati inseriti nel sistema di monitoraggio.

C. *Requisiti di conformità:* concernono il rispetto delle modalità e dei termini fissati per la presentazione delle proposte progettuali e la completezza della documentazione presentata e il rispetto di ulteriori elementi o di ulteriori caratteristiche dell'intervento, quali i limiti e i vincoli imposti dai dispositivi di attuazione in termini (per es. soglie minime e massime di costo, o termini di durata).

Di seguito sono riportati i criteri di ammissibilità specifica per ciascuna delle 5 azioni previste per l'attuazione della strategia dell'OP2.4, dell'OP2.6 e dell'OP2.7 Priorità 2.

<p><b>AZIONE - 2.2.4.1</b> <b>Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Coerenza con una strategia di difesa dai rischi climatici ed idrogeologici, definito da piani settoriali adottati, approvati o in formazione.</i></li> <li>• <i>Coerenza con una strategia di difesa dai rischi climatici ed idrogeologici, definito da piani, programmi territoriali e/o piani o programmi urbanistici generali, attuativi o progetti specifici approvati, adottati, oppure in formazione se supportati da documenti di presa d'atto/validazione da parte dell'Amministrazione riguardo all'intervento specifico.</i></li> <li>• <i>Coerenza con le strategie regionali e locali di adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione del rischio ed altri strumenti settoriali elaborati a livello di Città metropolitana e comunali (piano/strategia di adattamento, piano di protezione civile), se esistenti.</i></li> <li>• <i>Per quanto riguarda la difesa del suolo e delle acque e la prevenzione del dissesto idrogeologico, rispetto delle disposizioni della L.N. 1989, n. 183 e D.lgs. 152/2006 e s.m.i.</i></li> </ul>
<p><b>AZIONE - 2.2.4.2</b> <b>Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Coerenza con una strategia di difesa dai rischi idrogeologici e sismici, definito da piani settoriali adottati, approvati o in formazione.</i></li> <li>• <i>Coerenza con una strategia di difesa dai rischi idrogeologici e sismici, definito da piani, programmi territoriali e/o piani o programmi urbanistici generali, attuativi o progetti specifici approvati, adottati, oppure in formazione se supportati da documenti di presa d'atto/validazione da parte dell'Amministrazione riguardo all'intervento specifico.</i></li> <li>• <i>Per quanto riguarda la difesa del suolo e delle acque e la prevenzione del dissesto idrogeologico, rispetto delle disposizioni della L.N. 1989, n. 183 e D.lgs. 152/2006 e s.m.i.</i></li> </ul>
<p><b>AZIONE - 2.2.6.1</b> <b>Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Coerenza con il Piano d'Azione per l'Economia Circolare approvato dal Parlamento Europeo il 9/2/2021.</i></li> <li>• <i>Coerenza con la strategia nazionale per l'Economia circolare approvata con DM n. 259, del 24/6/2022.</i></li> <li>• <i>Coerenza con la parte quarta del D. Lgs. 152/2006, n. 152, e s.m.i.: "Norme in materia dei rifiuti e della bonifica dei siti inquinati".</i></li> <li>• <i>Coerenza con i Piani Regionali di Gestione dei rifiuti ed altri strumenti settoriali elaborati a livello di Città metropolitana e comunali in materia di gestione dei rifiuti, e/o per la transizione ecologica, se pertinente.</i></li> <li>• <i>Per gli interventi di adeguamento (manutenzione straordinaria, ristrutturazione edilizia di edifici e di infrastrutture pubbliche destinate ai servizi alla cittadinanza: coerenza con le strategie di riduzione e di recupero definiti nei piani di azione, strategie, programmi e piani a livello europeo, nazionale, regionale, locale.</i></li> <li>• <i>Per gli interventi di nuova costruzione di strutture destinate alla riduzione del riuso: sussistenza delle condizioni di proprietà, destinazione d'uso pubblica e ubicazione su terreno pubblico.</i></li> </ul>
<p><b>AZIONE - 2.2.7.1</b> <b>Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Coerenza con una strategia di recupero ambientale e/o riduzione dell'inquinamento, definito da strumenti settoriali di difesa del suolo e/o di recupero ambientale.</i></li> <li>• <i>Coerenza con il Piano nazionale per la prevenzione degli effetti del caldo sulla salute.</i></li> <li>• <i>Coerenza con una strategia di recupero ambientale e/o riduzione dell'inquinamento, definito da piani, programmi territoriali e/o piani o programmi urbanistici generali, attuativi o progetti specifici approvati, adottati, oppure in formazione se supportati da documenti di presa d'atto/validazione da parte dell'Amministrazione riguardo all'intervento specifico.</i></li> <li>• <i>Le operazioni dovranno avere un chiaro orientamento alla riduzione dei fattori di degrado e di rischio ambientale sulle risorse aria, acqua e suolo, in coerenza con il principio di "chi inquina paga", previa verifica</i></li> </ul>

	<p>che tutti i rimedi possibili per riparare il danno dalla parte di chi lo ha causato (polluter principle) siano stati esperiti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'azione di recupero e ripristino dovrà in ogni caso essere comunque associata ad un progetto coerente di recupero e rifunionalizzazione dell'area finalizzato al ripristino e al recupero funzionale dello spazio per usi e attività di interesse collettivo.</li> <li>• Interventi ricompresi in operazioni di recupero di terreni urbani inquinati come una operazione preliminare nell'ambito di processi più complessi di riqualificazione di riqualificazione ambientale del contesto urbano che mira a costruire uno spazio in grado di restituire un servizio ecosistemico.</li> <li>• Coerenza con il D.Lgs. 152/2006, n. 152, e s.m.i. (parte quarta e sesta).</li> </ul>
<p><b>AZIONE - 2.2.7.2</b> <b>Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'azione dovrà in ogni caso essere associata a un progetto coerente di recupero e rifunionalizzazione dell'area finalizzato al ripristino e al recupero funzionale dello spazio per usi e attività di interesse collettivo.</li> <li>• Coerenza dell'operazione con una visione strategica da cui emergano i reali bisogni del territorio suffragata da strumenti di previsione, programmazione settoriale o urbanistica redatti a livello comunale/di città metropolitana (ad es. Piano del verde, Piano regolatore generale. Piano per la forestazione urbana etc....).</li> <li>• Coerenza con una strategia di difesa del suolo e/o di tutela e recupero ambientale e/o riduzione dell'inquinamento, definito da strumenti settoriali di difesa del suolo e/o di recupero ambientale ad es. Piano del verde, piano per la forestazione urbana etc...., PAI etc.</li> </ul>

### Step 3

In caso di esito positivo della valutazione di ammissibilità generale e specifica della proposta progettuale, si procederà ad effettuare la verifica del rispetto dei CRITERI DI VALUTAZIONE.

I criteri di valutazione rappresentano uno strumento per quantificare l'apporto delle operazioni selezionate al raggiungimento delle finalità e dei target previsti per il PN Metro plus e città medie Sud 2021-2027, orientando la valutazione della proposta secondo tre dimensioni di analisi, declinate a livello di Azione:

- **Qualità dell'intervento**
- **Fattibilità tecnico-economica**
- **Complementarità con altri piani/programmi/policy**

Le tre dimensioni di analisi sono in grado di favorire la selezione di operazioni efficaci nel contribuire in modo diretto ai risultati attesi della singola Azione e di buona qualità progettuale. Consentono inoltre di misurare l'apporto delle operazioni proposte all'attuazione del PN ed al raggiungimento delle finalità e dei target individuati.

Presupposto per il conseguimento e la verifica di queste finalità è definire un modello di valutazione con punteggi, adattabile a tutte le diverse tipologie di operazioni per cui si prevede il cofinanziamento da parte del PN Metro plus e città medie Sud 2021-2027.

Il modello e i criteri di valutazione presenti garantiscono un'adeguata rilevazione, in fase istruttoria, dei diversi elementi in grado di assicurare un'efficace ed efficiente attuazione degli interventi. Per ciascuna di queste dimensioni è assegnato un punteggio massimo, come riportato nella tabella sottostante.

**Per poter accedere al finanziamento, ciascuna operazione dovrà raggiungere un punteggio minimo, dato dalla somma dei punteggi attribuiti per ciascuna dimensione di analisi, pari a 50.**

In fase di definizione dei punteggi massimi si è tenuto conto del fatto che nelle due dimensioni “Qualità dell’intervento” e “Fattibilità tecnico-economica” rientrano gli elementi di valutazione fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi e dei target prefissati dal Programma, e per assicurare una gestione efficiente e sostenibile dell’operazione.

Dimensione di analisi (declinata a livello di azione)	Punteggio massimo	Punteggio minimo da raggiungere a livello di operazione
Qualità dell'intervento	40	50
Fattibilità tecnico-economica	40	
Complementarità con altri piani/programmi/policy	20	

L’applicazione del punteggio seppure oggettiva in base ai criteri indicati può contenere degli elementi di peculiarità in base allo stato dell’arte (dotazioni, morfologia del territorio, fabbisogni, ecc.), nonché alle caratteristiche degli appalti di lavori/forniture.

Fatto salvo quanto sopra indicato, la fase di valutazione deve prevedere l’attribuzione di un punteggio a ciascuna delle 3 dimensioni di analisi sulla base dei criteri indicati per ciascuna dimensione.

È necessario, pertanto, individuare un punteggio per ciascun criterio in modo che la somma dei criteri rispettati identifichi il punteggio complessivo raggiunto dal progetto oggetto di valutazione per ciascuna dimensione.

La somma dei punteggi di cui sopra rappresenterà il punteggio della fase di valutazione che, se pari o superiore a 50, permetterà all’OI di ammettere il progetto a finanziamento; in caso contrario il progetto dovrà essere rivisto/rimodulato per poter essere ripresentato all’OI che potrà effettuare di nuovo l’intero iter di valutazione seguendo i 3 step riportati in questa sezione.

Di seguito il dettaglio dei criteri di valutazione suddivisi per dimensione per ogni Azione:

<b>AZIONE - 2.2.4.1 Protezione dagli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima</b>	<b>Qualità dell'intervento (fino a 40 punti)</b>
	<b>Fattibilità tecnico-economica (fino a 40 punti)</b>



	<p><b>Complementarità con altri piani/policy (fino a 20 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrazione con interventi a valere su altre azioni del Programma, in particolare con interventi in ambito tutela e recupero di ecosistemi e biodiversità.</li> <li>Integrazione con interventi a valere su fonti finanziarie diverse dal Programma.</li> <li>Rilevanza dell'operazione in funzione del livello di rischio e dell'impatto economico, stimato in base ai criteri di vulnerabilità, carenze in termini di capacità di risposta, di possibili alternative.</li> <li>Grado di integrazione con sistemi di monitoraggio dei rischi per aumentare la capacità di risposta (interoperabilità).</li> <li>Per gli interventi di consolidamento strutturale di suoli, infrastrutture pubbliche soggette a classe di rischio idrogeologico elevata o molto elevata (P3, P4 classificazione ISPRA, rischio frana R3, R4, Piano di Assetto Idrogeologico e rischio di incidente rilevante definiti nei documenti di gestione del rischio di livello nazionale regionale, di città metropolitana o comunali.</li> <li>Complementarità e sinergie con il PNRR e altri Programmi nazionali ed europei aventi le stesse finalità, incluse le azioni della cooperazione territoriale.</li> </ul>
<p><b>AZIONE - 2.2.4.2 Prevenzione e protezione dai rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambio climatico</b></p>	<p><b>Qualità dell'intervento (fino a 40 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per gli interventi di messa in sicurezza sismica, priorità è attribuita a edifici pubblici e infrastrutture di interesse generale, segnatamente alle strutture qualificate di rilevanza strategica e/o di centri operativi, secondo le priorità individuate dal sistema di protezione civile.</li> <li>Per gli interventi di messa in sicurezza di aree o di infrastrutture dai rischi di incidente rilevante: coerenza, se pertinente, con strumenti di prevenzione e mitigazione dei rischi rilevanti predisposti a livello nazionale regionale o comunale.</li> <li>Efficienza/efficacia della capacità di prevenire gli effetti del rischio da parte delle componenti oggetto dell'intervento, incremento della capacità di risposta nell'immediato e nel tempo delle soluzioni proposte.</li> <li>Grado di esposizione di persone e beni a rischio diretto e indiretto.</li> <li>Sostenibilità ambientale dell'operazione in termini di impatti negativi sull'ambiente e scelta delle tecniche delle tecnologie e delle soluzioni di maggiore sostenibilità e di minor impatto ambientale, con priorità rivolta alle soluzioni basate sulla Natura (<i>green infrastructures, Nature Based Solutions</i>).</li> <li>Soluzioni innovative introdotte: capacità di sviluppo di nuovi prodotti e capacità di integrare diversi sistemi e tecnologie finalizzate alla conoscenza, la decisione, il monitoraggio informazione e formazione.</li> <li>Partecipazione degli attori coinvolti e dei gruppi obiettivo a favore della prevenzione, della preparazione e della difesa degli eventi calamitosi.</li> <li>Numero di popolazione destinataria degli interventi.</li> <li>Capacità del progetto di integrare le misure di accompagnamento ambientale di cui al par. 9 del Rapporto ambientale della VAS se pertinenti.</li> </ul> <p><b>Fattibilità tecnico-economica (fino a 40 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostenibilità economica, finanziaria e capacità di governance e di controllo dell'intervento.</li> <li>Qualità del piano di gestione economica e tecnico-manutentiva dell'infrastruttura.</li> <li>Livello della progettazione.</li> <li>Fattibilità tecnica delle operazioni con riferimento al cronoprogramma presentato nel rispetto dei tempi previsti dal Programma.</li> </ul> <p><b>Complementarità con altri piani/policy (fino a 20 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrazione con interventi a valere su altre azioni del Programma.</li> <li>Integrazione con interventi a valere su fonti finanziarie diverse dal Programma.</li> <li>Rilevanza dell'operazione in funzione del livello di rischio e dell'impatto economico, stimato in base ai criteri di vulnerabilità, carenze in termini di capacità di risposta, di possibili alternative.</li> <li>Per gli Interventi di consolidamento strutturale di suoli, infrastrutture pubbliche soggette a classe di rischio idrogeologico elevata o molto elevata (P3, P4 classificazione ISPRA, rischio frana R3, R4, Piano di Assetto Idrogeologico e rischio di incidente rilevante definiti nei documenti di gestione del rischio di livello nazionale regionale, di città metropolitana o comunali.</li> <li>Per gli interventi di messa in sicurezza di aree o di infrastrutture dai rischi di incidente rilevante, presenza nel Piano di Emergenza Esterna, Elaborato di Rischio incidente Rilevante.</li> <li>Grado di integrazione con sistemi di monitoraggio dei rischi per aumentare la capacità di risposta (interoperabilità).</li> <li>Complementarità e sinergie con il PNRR e altri Programmi nazionali ed europei aventi le stesse finalità, incluse le azioni della cooperazione territoriale.</li> </ul>

<p><b>AZIONE - 2.2.6.1</b> <b>Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per l'economia circolare in contesto urbano</b></p>	<p><b>Qualità dell'intervento (fino a 40 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Qualità della metodologia/tecnologie e delle procedure di attuazione dell'intervento in relazione all'investimento.</li> <li>Qualità della proposta in termini di rispetto dei principi di autosufficienza, prossimità territoriale e minimizzazione degli impatti ambientali.</li> <li>Efficacia in termini di riduzione della produzione di rifiuti o dell'utilizzo di sottoprodotti o del riciclaggio di rifiuti.</li> <li>Qualità economico-finanziaria del progetto in termini di economicità della proposta (rapporto tra l'importo dell'investimento, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi).</li> <li>Capacità del progetto di contribuire alla neutralità carbonica.</li> <li>Soluzioni innovative introdotte: capacità di sviluppo di nuovi prodotti e capacità di integrare diversi sistemi e tecnologie finalizzate alla conoscenza, la decisione, il monitoraggio informazione e formazione.</li> <li>Partecipazione degli attori coinvolti e dei gruppi obiettivo a favore delle strategie di riduzione, di recupero in ambito urbano e periurbano.</li> <li>Numero di persone/popolazione destinataria degli interventi.</li> <li>Innovatività delle soluzioni proposte.</li> <li>Capacità del progetto di integrare le misure di accompagnamento ambientale di cui al par. 9 del Rapporto ambientale della VAS se pertinenti.</li> <li>Contributo alla digitalizzazione del servizio di gestione dei rifiuti in ottica migliorativa e di riduzione dei costi per il cittadino.</li> <li>Capacità di contribuire alla riduzione della produzione di rifiuti presso categorie ad elevato tasso di produzione.</li> <li>Capacità di coprire specifici target di utenza indicati come prioritari dalla pianificazione di settore.</li> </ul> <p><b>Fattibilità tecnico-economica (fino a 40 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostenibilità economica, finanziaria e capacità di governance e di controllo dell'intervento.</li> <li>Sostenibilità finanziaria/ gestionale in termini di disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione e di manutenzione degli investimenti previsti.</li> <li>Livello della progettazione.</li> <li>Fattibilità tecnica delle operazioni con riferimento al cronoprogramma presentato nel rispetto dei tempi previsti dal Programma.</li> </ul> <p><b>Complementarità con altri piani/policy (fino a 20 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrazione con interventi a valere su altre azioni del Programma.</li> <li>Integrazione con interventi a valere su fonti finanziarie diverse dal Programma.</li> <li>Rilevanza dell'operazione in funzione del contributo alla transizione circolare e, stimato in base ai criteri di impatto economico, riduzione dei rifiuti, recupero di materia e/o energia.</li> <li>Grado di applicazione/replicabilità in altri contesti urbani e/o territoriali.</li> <li>Complementarità e sinergie con il PNRR e altri Programmi nazionali ed europei aventi le stesse finalità, incluse le azioni della cooperazione territoriale.</li> <li>Complementarità con ulteriori iniziative che contribuiscano al potenziamento e consequenziale consolidamento delle funzioni svolte dall'infrastruttura/servizio.</li> </ul>
<p><b>AZIONE - 2.2.7.1</b> <b>Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane degradate</b></p>	<p><b>Qualità dell'intervento (fino a 40 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacità del progetto di contribuire alla neutralità carbonica.</li> <li>Carattere integrato di recupero funzionale e sociale, relativo ad aree o impianti che ingenerano problematiche ambientali specifiche sul contesto urbano con effetti sulla salute pubblica.</li> <li>Capacità di garantire livelli di manutenzione e gestione del bene, anche attraverso forme di convenzioni e incentivazione con utenti e convenzioni con soggetti socioeconomici (n. di attori coinvolti nella gestione, cittadinanza attiva, associazioni, imprese sociali, etc....).</li> <li>Attivazione di misure di monitoraggio della qualità e degli esiti dell'intervento</li> <li>Soluzioni innovative introdotte: capacità di sviluppo di nuovi prodotti e capacità di integrare diversi sistemi e tecnologie finalizzate alla conoscenza, la decisione, il monitoraggio informazione e formazione.</li> <li>Presenza e grado di approfondimento del piano di manutenzione e gestione delle opere in fase successiva all'azione di ripristino ambientale.</li> <li>Partecipazione degli attori coinvolti e dei gruppi obiettivo nei processi di decisione, della progettazione della gestione dei siti recuperati.</li> <li>Numero di popolazione destinataria degli interventi.</li> <li>Capacità del progetto di integrare le misure di accompagnamento ambientale di cui al par. 9 del Rapporto ambientale della VAS se pertinenti.</li> </ul> <p><b>Fattibilità tecnico-economica (fino a 40 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostenibilità economica, finanziaria e capacità di governance e di controllo dell'intervento; sostenibilità finanziaria/ gestionale in termini di disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione e di manutenzione degli investimenti previsti).</li> <li>Livello della progettazione.</li> <li>Fattibilità tecnica delle operazioni con riferimento al cronoprogramma presentato nel rispetto dei tempi previsti dal Programma.</li> </ul>

	<p><b>Complementarità con altri piani/policy (fino a 20 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrazione con interventi a valere su altre azioni del Programma.</li> <li>• Integrazione con interventi a valere su fonti finanziarie diverse dal Programma.</li> <li>• Rilevanza in termini di impatti diretti sulla popolazione urbana.</li> <li>• Complementarità con interventi relativi a contesti urbani caratterizzati da uno stato di degrado ambientale, causato da abbandono, assenza di funzioni o per la presenza di usi impropri, e in generale, dalla presenza di rischi per la salute della cittadinanza.</li> <li>• Complementarità con interventi estesi anche alle componenti non naturali che prevedono il ripristino delle funzionalità e/o l'attivazione di nuove funzioni e usi di interesse collettivo compatibili con lo stato dei luoghi ripristinati, finanziati da altre fonti.</li> <li>• Complementarità e sinergie con il PNRR e altri Programmi nazionali ed europei aventi le stesse finalità, incluse le azioni della cooperazione territoriale.</li> </ul>
<p><b>AZIONE - 2.2.7.2</b> <b>Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano</b></p>	<p><b>Qualità dell'intervento (fino a 40 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza /efficacia nei confronti dei risultati attesi per la funzione di erogazione di servizi ecosistemici, relativamente agli aspetti di raffrescamento delle superfici urbane, di riequilibrio del sistema idrologico dei terreni, di produzione di ossigeno, cattura della CO2 e rimozione inquinanti.</li> <li>• Presenza e grado di approfondimento del piano di manutenzione e gestione delle opere anche utilizzando gli strumenti della gestione collaborativa (ad. es. patti di collaborazione civica).</li> <li>• Capacità di garantire livelli di manutenzione e gestione del bene, anche attraverso forme di convenzioni e incentivazione con utenti e convenzioni con soggetti socioeconomici (n. di attori coinvolti nella gestione, cittadinanza attiva, associazioni, imprese sociali, etc...).</li> <li>• Utilizzo di strumenti e procedure innovative nella valorizzazione e gestione dei beni ambientali.</li> <li>• Completamento/sinergia con programmi/interventi finanziati con risorse comunitarie e/o nazionali e/o regionali.</li> <li>• Soluzioni innovative per una piena accessibilità e fruibilità dei beni ambientali a tutte le categorie di diversamente abili, se pertinente.</li> <li>• Capacità del progetto di integrare le misure di accompagnamento ambientale di cui al par. 9 del Rapporto ambientale della VAS se pertinenti.</li> <li>• Popolazione interessata, specie con riferimento alle aree urbane più marginalizzate.</li> <li>• Grado di integrazione promossa tra aree verdi urbane e aree verdi extra-urbane (corridoi verdi), in particolare Parchi e aree protette.</li> </ul> <p><b>Fattibilità tecnico-economica (fino a 40 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostenibilità economica, finanziaria e capacità di governance e di controllo dell'intervento: sostenibilità finanziaria/ gestionale in termini di disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione e di manutenzione degli investimenti previsti).</li> <li>• Livello della progettazione.</li> <li>• Fattibilità tecnica delle operazioni con riferimento al cronoprogramma presentato nel rispetto dei tempi previsti dal Programma.</li> </ul> <p><b>Complementarità con altri piani/policy (fino a 20 punti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrazione con interventi a valere su altre azioni del Programma, in particolare nell'ambito della riduzione dei rischi (2.4) e altri interventi volti a contribuire al miglioramento della qualità dell'aria (2.1/2.2/2.8).</li> <li>• Complementarità con interventi complementari mirati a riqualificare, rigenerare e riconnettere gli spazi aperti urbani e periurbani, quelli interclusi o degradati, situati nello spazio pubblico e in corrispondenza del tessuto insediativo e ai /o ai margini dello spazio agricolo periurbano, preservando e valorizzando la qualità ambientale ed ecologica.</li> <li>• Integrazione con interventi a valere su fonti finanziarie diverse dal Programma.</li> <li>• Integrazione con interventi a valere su altre azioni del Programma.</li> <li>• Integrazione con interventi a valere su fonti finanziarie diverse dal Programma.</li> <li>• Sinergia con operazioni del programma LIFE (Seal of Excellence).</li> <li>• Complementarità e sinergie con il PNRR e altri Programmi nazionali ed europei aventi le stesse finalità, incluse le azioni della cooperazione territoriale.</li> </ul>

Relativamente alla dimensione “*Fattibilità tecnico-economica*” i due aspetti da valutare sono:

- Stato di attuazione* dell'intervento, ovvero livello di maturità progettuale: livello di progettazione approvato, gara aggiudicata, lavori avviati, ecc.
- Tempi di completamento* dell'intervento (fino al collaudo/regolare esecuzione).

Tale dimensione è necessaria per poter attribuire un punteggio maggiore agli interventi presentati che sono ad un livello di progettazione e/o attuazione avanzato e/o che hanno dei tempi di realizzazione contenuti ovvero permettono di raggiungere rapidamente i target di spesa e di output ad essi connessi. Vista la natura delle operazioni per gli obiettivi specifici in tale dimensione andrà

considerato l'eventuale acquisizione dei pareri ambientali (VIA, VAS, AIA, autorizzazioni paesaggistiche, etc.) o il tempo di acquisizione di tali pareri.

Come linee di indirizzo, non vincolante, gli OI potrebbero attribuire un punteggio crescente in base al **livello di maturità progettuale**. Ad esempio:

- *idea progettuale*
- *PFTE o progettazione esecutiva verificata e validata dal RUP*
- *gara bandita*
- *gara aggiudicata*
- *lavori/fornitura in corso*

Relativamente ai **tempi di completamento dell'intervento** gli OI potrebbero attribuire (valutando dapprima le caratteristiche peculiari degli interventi; ad es. la bonifica di un sito inquinato può richiedere tempi decisamente più lunghi di una fornitura di un progetto di economia circolare, ecc.) un punteggio decrescente al crescere dei tempi di attuazione dell'intervento (tempi stimati nel caso in cui il progetto è ancora a livello di idea progettuale, progettazione o in caso di gara aggiudicata e/o lavori in corso). Ad esempio:

- *tempi di completamento <= a 6 mesi*
- *tempi di completamento <= 1 anno e > 6 mesi*
- *tempi di completamento <= 2 anni e > 1 anno*
- *tempi di completamento > 3 anni*

## 6. Modalità di attuazione e gestione degli interventi

La **selezione delle operazioni** a valere sulla Priorità 2 del PN Metro Plus e Città Medie Sud 2021-2027 viene effettuata dagli Organismi Intermedi nell'ambito delle proprie strategie territoriali (Piani Operativi), a partire dall'analisi di specifiche Schede Progetto relative a ciascun intervento che lo stesso Organismo Intermedio intende attuare.

Ciascuna Scheda Progetto dovrà riportare la definizione delle modalità di attuazione e della tipologia delle operazioni, oltre che l'individuazione del Beneficiario e del Soggetto attuatore. A tal proposito, di seguito vengono fornite le definizioni utili a comprendere meglio le tipologie e le caratteristiche degli elementi sopraindicati.

Elementi	Definizione
Tipologia di operazione	<p>Indicare l'oggetto dell'operazione e delle sue componenti classificandolo tra le seguenti categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavori pubblici;</li> <li>- acquisto di beni (nuova fornitura, manutenzione straordinaria, altro);</li> <li>- acquisto e realizzazione di servizi (assistenza, studi e progettazione, corsi di formazione, consulenze, progetti di ricerca, altro).</li> </ul> <p>Per ciascuna categoria, specificare se la procedura di appalto rientra o meno tra le categorie speciali previste dalla vigente normativa sugli appalti.</p>

<b>Modalità di attuazione</b>	<b>"a regia"</b>	Operazioni per la cui attuazione è prevista l'individuazione di uno o più soggetti beneficiari diversi dall'AdG/Amministrazione comunale, ciascuno dei quali risponderà della realizzazione dell'operazione e degli adempimenti amministrativi connessi alla relativa attuazione.
	<b>"a titolarità"</b>	Operazioni per le quali il beneficiario coincide con l'AdG oppure con l'Amministrazione comunale, che in quanto tale risponde della concreta realizzazione dell'operazione medesima e degli adempimenti amministrativi accessori alla relativa realizzazione: procedure di affidamento/appalto, monitoraggio e rendicontazione delle spese sostenute durante le fasi di attuazione. All'occorrenza di operazioni attuate per il tramite di enti strumentali (c.d. "In-house"), le stesse continueranno ad essere considerate "operazioni a titolarità" anche nell'eventualità in cui l'ente strumentale incaricato della relativa attuazione si configuri quale Soggetto beneficiario.
<b>Beneficiario</b>	Ai sensi dell'art. 2 del Reg. (UE) 2021/1060, il Beneficiario del progetto è rappresentato da <b>"un organismo pubblico o privato responsabile dell'avvio o dell'avvio e dell'attuazione delle operazioni"</b> .	
<b>Soggetto Attuatore</b>	<p><b>L'Attuatore del progetto è il soggetto responsabile dell'attuazione del progetto;</b> solitamente il ruolo di Attuatore e di Beneficiario coincidono in un unico soggetto. Possono esservi casi in cui tali ruoli sono rivestiti da soggetti distinti; si tratta ad esempio di casi in cui, per lo specifico progetto, il Beneficiario investe di compiti di attuazione un ulteriore soggetto (Attuatore) pur mantenendo in capo la responsabilità del progetto stesso.</p> <p>PS Il soggetto attuatore è una figura non disciplinata dal Regolamento 1060/2021; pertanto, l'utilizzo di tale espressione, utile per descrivere processi e meccanismi di gestione di fondi comunitari, deve essere considerato tecnico.</p>	

Le **procedure di attuazione delle operazioni** includono gli adempimenti amministrativi posti in essere dai beneficiari al fine di provvedere alla concreta realizzazione delle operazioni selezionate e degli interventi specifici di cui le stesse si compongono.

Tale fase include l'avvio delle eventuali procedure di appalto necessarie ai fini dell'individuazione e della contrattualizzazione dei soggetti e/o degli operatori economici a vario titolo coinvolti nella realizzazione degli interventi di cui si compone l'operazione da realizzare. A tal fine, il beneficiario potrà ricorrere alle differenti procedure di appalto previste dalla vigente normativa nazionale, nel rispetto delle direttive comunitarie applicabili in materia.

Fermo restando l'autonomia organizzativa dell'Autorità Urbana in merito alla definizione di dettaglio delle procedure di attuazione delle operazioni ed alle modalità di coinvolgimento di altre strutture comunali, il responsabile dell'Organismo Intermedio, ai fini dell'attivazione delle procedure di avvio e della realizzazione delle operazioni descritte nelle Schede Progetto corrispondenti, è tenuto a verificarne preliminarmente la completezza e se del caso ad aggiornarne i contenuti, in modo che le stesse riportino in modo chiaro: l'esplicitazione delle finalità perseguite, dei contenuti degli interventi di cui si prevede la realizzazione, delle procedure di attuazione prescelte, delle tempistiche di relativa attivazione e della dotazione finanziaria destinata allo scopo.

Nello stesso atto, l'Organismo Intermedio fornisce evidenza delle risultanze delle verifiche istruttorie preliminari espletate in ordine alla valutazione della coerenza dell'operazione selezionata con i criteri di selezione del Programma e con la strategia per lo sviluppo urbano sostenibile adottata a scala territoriale di riferimento così come declinata all'interno del Piano Operativo adottato

dall'Autorità Urbana.

Con l'espletamento di tali **adempimenti preliminari**, il Responsabile Unico del Progetto - individuato all'interno della Scheda Progetto quale responsabile delle procedure di attuazione dell'operazione corrispondente - procede con l'espletamento degli adempimenti amministrativi conseguenti, secondo quanto previsto all'interno del modello organizzativo e di funzionamento adottato dall'Organismo Intermedio.

Successivamente, l'**affidamento dell'attuazione delle operazioni** a cura dei Beneficiari potrà avvenire tramite diverse modalità, quali:

- realizzazione diretta (tramite personale interno),
- enti *in house*, nel rispetto della normativa vigente,
- selezione di esperti esterni all'Amministrazione,
- procedure di appalto - procedura aperta, negoziata, ecc.,
- adesione a convenzioni e contratti quadro CONSIP.

## 7. Spese ammissibili

### 7.1 Tipologie di costo

Ai fini di una prima suddivisione delle tipologie di costi ammissibili connessi con l'attuazione di un'operazione è necessario distinguere tra costi diretti e costi indiretti, in linea con gli orientamenti generali impartiti dalla Commissione Europea e riportati anche nella Comunicazione della Commissione 2021/C 200/01<sup>21</sup>.

**I costi diretti** sono i costi direttamente connessi all'operazione finanziata, ovvero direttamente imputati e adeguatamente documentati come riconducibili all'operazione o attività di cui si compone l'operazione. I costi diretti possono essere connessi alla fase di preparazione, quindi preliminari e strumentali alla realizzazione delle attività quali i costi di progettazione e valutazione della fattibilità, alla fase di realizzazione dell'operazione, e alle fasi successive al suo completamento quali i costi per le attività di collaudo e di avviamento, nonché per le attività di informazione e pubblicità ad essa collegate (ad esempio con la diffusione dei risultati se prevista). In ragione della tipologia di operazione, i costi possono essere direttamente ricondotti a più operazioni finanziate; in questo caso, il beneficiario deve dimostrare la connessione diretta dei costi all'operazione, ancorché in quota parte, attraverso un criterio di imputazione predefinito e determinato (es. documento che illustra il metodo e il prospetto di calcolo illustrativo dell'imputazione pro-quota del costo ai progetti/operazioni) a garanzia del rispetto del principio di divieto del doppio finanziamento.

---

<sup>21</sup> Comunicazione della Commissione — Orientamenti sull'uso delle opzioni semplificate in materia di costi nell'ambito dei fondi strutturali e di investimento europei (Fondi SIE) — Versione riveduta (2021/C 200/01) - Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC): finanziamenti a tasso forfettario, tabelle standard di costi unitari, somme forfettarie [ai sensi degli articoli 67, 68, 68 bis e 68 ter del regolamento (UE) n. 1303/2013, dell'articolo 14 del regolamento (UE) n. 1304/2013 e dell'articolo 19 del regolamento (UE) n. 1299/2013] - Edizione riveduta a seguito dell'entrata in vigore del regolamento (UE, Euratom) 2018/1046



**I costi indiretti** sono i costi che non sono o non possono essere direttamente correlati a un'attività specifica riconducibile alla realizzazione di una determinata operazione finanziata dai fondi UE. Tali costi comprendono di norma le spese “amministrative” che il Soggetto Beneficiario sostiene per il funzionamento e la gestione quali a titolo esemplificativo: le utenze (elettricità, riscaldamento, servizi internet, acqua, ecc.), i servizi ausiliari (es: centralino, portineria, pulizia, ecc.), i servizi amministrativo-contabili generali. Tali costi sono ritenuti ammissibili, ove espressamente previsti nelle operazioni ammesse a finanziamento, come spese generali, non altrimenti riconducibili direttamente all'operazione. In questo ambito si veda l'articolo 54 “finanziamento a tasso forfettario dei costi indiretti” delle Disposizioni Comuni Reg. UE 2021/1060.

L'ammissibilità delle spese è disciplinata da specifiche norme nazionali adottate dagli Stati Membri, salvo quanto già disciplinato in materia dai regolamenti comunitari (Reg. (UE) 2021/1060 e Reg. (UE) 2021/1058). Nelle more dell'adozione di uno specifico provvedimento nazionale con i criteri di ammissibilità delle spese riferiti alla programmazione dei fondi della politica di coesione 2021-2027, l'attuale quadro regolatorio cui fare riferimento è rappresentato dalle disposizioni regolamentari specifiche in tema di ammissibilità dei costi e/o da quelle previste dal Sistema di Gestione e Controllo 2021-2027 e all'interno dei dispositivi attuativi (decreti, bandi, avvisi pubblici, etc.). Tenuto conto di quanto sopra, **affinché una spesa possa essere ritenuta ammissibile** deve rispettare i seguenti requisiti di carattere generale e quindi essere (Cfr. art. 63 del Reg. UE 2021/1060):

- conforme alle regole nazionali, salvo quanto espressamente previsto dai regolamenti generali specifici, o conforme agli stessi;
- pertinente e imputabile ad un'operazione selezionata dall'Autorità di Gestione (AdG) del Programma (o da un Organismo intermedio, se previsto) o sotto la sua responsabilità, conformemente alla normativa applicabile. La spesa dovrà essere quindi prevista nel quadro economico dell'operazione all'atto della relativa approvazione da parte dell'AdG;
- effettivamente sostenuta dal Beneficiario e comprovata con idonea documentazione fiscale quietanzata o giustificata da documenti contabili aventi valore probatorio equivalente, salvo quanto previsto in materia di semplificazione dei costi (una opzione che prevede i seguenti casi: costi unitari, somme forfettarie, finanziamento a tasso forfettario, Cfr. Reg. UE 2021/1060 art. 53);
- sostenuta e pagata nel periodo di eleggibilità ovvero, per il caso del PN METRO Plus, tra la data del 1° gennaio 2021 e il 31 dicembre 2029, salvo disposizioni contenute nei regolamenti specifici di ciascun fondo e ulteriori restrizioni inserite nel dispositivo di attuazione (bando, avviso, ecc.) predisposto dall'AdG. La spesa che diventa ammissibile a seguito di una modifica apportata a un programma è ammissibile solo a decorrere dalla data di presentazione della richiesta di modifica alla Commissione (art. 63, comma 7, Reg 1060/2021);
- tracciabile ovvero verificabile attraverso una corretta e completa tenuta della documentazione al fine di assicurare, con riferimento alla spesa, l'esistenza di un'adeguata pista di controllo;
- contabilizzata, in conformità alle disposizioni di legge ed ai principi contabili e, se del caso, sulla base delle specifiche disposizioni emanate dall'Autorità di Gestione;
- rispettosa del principio del DNSH, in relazione al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato dall'art. 17 del Reg. (UE) n. 2020/852, ed in grado di garantire le



condizioni di immunizzazione dagli effetti del clima ai sensi dell'art. 73 (J) del Reg. (UE) 2021/1060 "climate proofing".

### **Regole specifiche di ammissibilità in materia di sovvenzione**

L'articolo 67 del Regolamento (UE) 2021/1060 disciplina puntualmente alcune tipologie di spesa, come di seguito riportato:

#### **1. Contributi in natura**

I contributi in natura sotto forma di forniture di opere, beni, servizi, terreni e immobili in relazione ai quali non è stato effettuato alcun pagamento giustificato da fatture o documenti di valore probatorio equivalente possono essere considerati ammissibili a condizione che siano soddisfatte le condizioni seguenti:

- a) il sostegno pubblico a favore dell'operazione che comprende contributi in natura non supera il totale delle spese ammissibili, esclusi i contributi in natura, al termine dell'operazione;
- b) il valore attribuito ai contributi in natura non supera i costi generalmente accettati sul mercato in questione;
- c) il valore e la fornitura dei contributi in natura possono essere valutati e verificati in modo indipendente;
- d) nel caso di terreni o immobili, può essere eseguito un pagamento ai fini di un contratto di locazione per un importo nominale annuo non superiore a una singola unità della valuta dello Stato membro;
- e) nel caso di contributi in natura sotto forma di prestazione di lavoro non retribuita, il valore di tale prestazione è stabilito tenendo conto del tempo impiegato verificato e del tasso di remunerazione per una prestazione di lavoro equivalente.

Il valore dei terreni o immobili di cui al primo comma, lettera d), del presente paragrafo è certificato da un esperto qualificato e indipendente o da un organismo ufficiale debitamente autorizzato e non supera il limite di cui all'articolo 64, paragrafo 1, lettera b).

#### **2. Ammortamento**

Le spese di ammortamento per le quali non è stato effettuato alcun pagamento giustificato da fatture possono essere considerate ammissibili a condizione che siano soddisfatte le condizioni seguenti:

- a) ciò è consentito dalle regole del programma in materia di ammissibilità;
- b) l'importo della spesa è debitamente giustificato da documenti giustificativi con valore probatorio equivalente alle fatture per costi ammissibili, se tali costi sono rimborsati nella forma di cui all'articolo 53, paragrafo 1, lettera a);
- c) i costi si riferiscono esclusivamente al periodo di sostegno all'operazione; d) all'acquisto dei beni ammortizzati non hanno contribuito sovvenzioni pubbliche.

### **I costi non ammissibili e particolari condizioni di ammissibilità**

L'articolo 64 del Regolamento (UE) 2021/1060 individua i seguenti costi non ammissibili al contributo dei fondi:

- a) gli interessi passivi, a eccezione di quelli relativi a sovvenzioni concesse sotto forma di abbuono di interessi o di commissioni di garanzia;
- b)<sup>22</sup> l'acquisto di terreni per un importo superiore al 10 % delle spese totali ammissibili dell'operazione interessata; per i siti in stato di degrado e per quelli precedentemente adibiti a uso industriale che comprendono edifici, tale limite è aumentato al 15 %;
- c) **l'imposta sul valore aggiunto («IVA»).**

Il medesimo articolo prevede **l'ammissibilità dell'IVA:**

- i) **per le operazioni il cui costo totale è inferiore a 5 000 000 EUR (IVA inclusa);**
- ii) **per le operazioni il cui costo totale è pari ad almeno 5 000 000 EUR (IVA inclusa) nei casi in cui non sia recuperabile a norma della legislazione nazionale sull'IVA;**

I regolamenti specifici relativi a ciascun fondo possono individuare ulteriori costi non ammissibili al contributo del fondo.

Un'operazione può **ricevere sostegno da uno o più fondi o da uno o più programmi** e da altri strumenti dell'Unione. In tali circostanze, le spese dichiarate nella domanda di pagamento di uno dei fondi non devono essere dichiarate in uno dei casi seguenti:

- a) sostegno a carico di un altro fondo o strumento dell'Unione;
- b) sostegno a carico dello stesso fondo a titolo di un altro programma.

In considerazione della possibile **ricomposizione di diversi finanziamenti**, in particolare in favore di progetti complessi e integrati, risulta necessario prestare attenzione all'utilizzo complementare dei diversi fondi al fine di programmare ed attuare interventi organici ed evitare sovrapposizioni e duplicazioni di finanziamento per gli stessi interventi.

Il Reg. (UE) 2021/1060 richiama il **doppio finanziamento**, prevedendo che al fine di ottimizzare il valore aggiunto degli investimenti finanziati integralmente o in parte dal bilancio dell'Unione, è opportuno cercare sinergie in particolare tra i fondi e altri strumenti pertinenti, compreso il dispositivo per la ripresa e la resilienza. Tali sinergie dovrebbero essere conseguite tramite meccanismi chiave di facile utilizzo, come la possibilità di combinare nella stessa operazione finanziamenti provenienti da diversi strumenti dell'Unione purché sia evitato il doppio finanziamento.

## 7.2 Principali voci di costo

I costi ammissibili sopra indicati possono essere raggruppati in categorie di costo specifiche per ciascuna operazione, macro voci di spesa, così come previsto dai quadri finanziari di progetto. Nella schematizzazione di seguito riportata, il processo di attuazione di un'operazione è stato strutturato nelle sue fasi operative principali. A ciascuna fase sono state quindi associate a titolo di esempio **le principali voci/tipologie di costo** di cui (potenzialmente) si compone l'operazione:

---

<sup>22</sup> Tale prescrizione non si applica alle operazioni relative alla conservazione dell'ambiente.

## 1. progettazione/preparazione:

- Servizi di ingegneria e/o architettura necessari per la progettazione, la predisposizione delle gare d'appalto e il collaudo;
- Spese per studi e analisi di fabbisogno e/o dello stato dell'arte e di salute e sicurezza degli spazi e/o degli immobili, mappatura degli spazi, e quanto altro necessario e propedeutico alla progettazione e/o alla realizzazione dell'intervento;
- spese per studi ed analisi di tipo ambientale quali la relazione di sostenibilità, la verifica del principio DNSH e la verifica climatica;
- spese connesse ad attività di co-programmazione e co-progettazione (previsti del Codice Terzo Settore) e quanto altro necessario per la partecipazione ed il coinvolgimento degli attori locali qualora strumentale alla definizione, concezione e/o realizzazione dell'operazione (facilitatori/animatori di comunità, esperti di progettazione di processi partecipati);
- spese per eventi pubblici, quali laboratori e/o altri canali di interazione, necessari e propedeutici per la definizione, concezione e/o realizzazione dell'operazione.

## 2. realizzazione e collaudo:

- Realizzazione e riqualificazione di opere e edifici;
- azioni strutturali per il potenziamento dei servizi attraverso la riqualificazione sismica del patrimonio pubblico esistente;
- opere di protezione per il dissesto idrogeologico;
- Economia circolare;
- sistemazione degli spazi aperti (a titolo esemplificativo ma non esaustivo parchi pubblici, aree verdi ed impianti sportivi), anche con operazioni di ri-permeabilizzazione dei suoli, al fine di incrementare la sicurezza, la riappropriazione dei luoghi da parte dei cittadini, la qualità degli spazi pubblici;
- acquisto ed installazione di impianti, beni, arredi, mezzi e tecnologie funzionali al raggiungimento degli obiettivi e dei target delle azioni (ivi compresa la messa a norma di edifici pubblici per la sicurezza fruitiva degli stessi da parte dei cittadini nell'ambito di un progetto più ampio di riqualificazione e di servizi).

### 7.3 Condizioni di ammissibilità specifiche

Le condizioni di ammissibilità sono illustrate in due tabelle distinte per **tipologie di intervento** e per **tipologie di investimento**.

La **tabella delle tipologie di intervento** si riferisce al tipo di attività (lavori pubblici o fornitura di beni o servizi) che viene finanziato ed è così strutturata:

- la prima colonna descrive la **natura dell'intervento**, ovvero che si tratti di fornitura di beni o servizi, oppure di lavori pubblici secondo il sistema di classificazione CUP<sup>23</sup>;

<sup>23</sup> Il Codice Unico di Progetto (CUP) che è il codice che identifica un progetto d'investimento pubblico ed è lo strumento cardine per il funzionamento del Sistema di Monitoraggio degli Investimenti Pubblici (MIP).

- la seconda colonna riporta le **tipologie di intervento** così come classificate nel sistema di classificazione CUP: manutenzione straordinaria, restauro conservativo, ristrutturazione edilizia, nuove costruzioni, ristrutturazione urbanistica.
- la terza colonna riporta i **riferimenti** lessicali e normativi relativi alle norme che definiscono e normano a livello nazionale le tipologie di intervento come, ad esempio, il D. Lgs. 380 del 2001 (Testo unico dell'Edilizia), il DM 1444/68 per gli standard urbanistici, etc..
- la quarta colonna descrive le **condizioni specifiche di ammissibilità**, relativamente alle fattispecie previste nella priorità 2, e alle possibili casistiche che si possono verificare sul territorio che possono influenzarne l'ammissibilità.

La **tabella delle tipologie di investimento** si riferisce all'oggetto dell'investimento che viene finanziato ed è così strutturata:

- la prima colonna riporta la **natura dell'investimento**, nel caso si tratti di fornitura di beni o servizi, oppure di lavori pubblici coerentemente con il sistema di classificazione CUP;
- la seconda colonna riporta le **tipologie di investimento**, classificate secondo il sistema di classificazione CUP.

In base a questa struttura nella prima e seconda colonna sono riportati rispettivamente i settori e i sotto-settori di intervento relazionabili alle priorità di intervento e ai relativi settori di intervento del Reg. UE 1060/2021.

- la terza colonna riporta le tipologie di investimento.

## Tipologie di intervento

### Categorie di lavori o servizi ammissibili

Natura	Tipologia di intervento	Riferimenti	Condizioni specifiche di ammissibilità
01: Acquisto di beni	00 Nuova Fornitura		Ammissibili per le finalità dell'obiettivo specifico
02: Acquisto o realizzazione di servizi	10 Assistenza		L'assistenza è ammissibile se è elemento imprescindibile per la realizzazione dell'investimento <sup>24</sup> .
	11 studi e progettazioni (include realizzazione di applicativi informatici)		Gli studi e la progettazione propedeutici alla corretta concezione dei servizi da erogare e/o opere da realizzare sono ammissibili a determinate condizioni da valutare caso per caso. In generale, gli studi e la progettazione sono ammissibili qualora legati alla realizzazione dell'investimento, che deve ragionevolmente essere attuato nell'ambito di intervento del Programma stesso. Analogamente, a meno di non avere necessità specifiche da valutarsi caso per caso, non si paga la sola progettazione: il progetto di investimento deve essere realizzato nel periodo di programmazione.

<sup>24</sup> Per completezza e alla luce della sempre più stringente complementarietà, in questa nota si riportano le indicazioni per l'ammissibilità delle spese ai progetti PNRR. Cfr ammissibilità PNRR <https://www.italiadomani.gov.it/content/sogei-ng/it/it/faq/ammissibilita-della-spesa.html>: Diversamente dai costi per l'espletamento delle attività di assistenza tecnica, sono da considerare ammissibili al finanziamento a valere sulle risorse del PNRR i costi riferiti i servizi di supporto tecnico-operativo, specificatamente destinati a realizzare i singoli progetti. Come chiarito anche dai Servizi della Commissione europea, l'attività di supporto operativo alle strutture interne può essere inclusa come parte del costo delle riforme o degli investimenti "se ciò è essenziale per l'attuazione della riforma o dell'investimento proposto". Rispetto a quanto già indicato all'interno della Circolare MEF-RGS del 24 gennaio 2022, n. 4, costituiscono costi ammissibili al piano le spese di consulenza specialistica ossia i servizi professionali di consulenza specifica altamente qualificanti e non riferiti allo svolgimento di attività ordinarie, quale a titolo indicativo e non esaustivo: consulenza legale, consulenza ingegneristica, consulenza in tema ambientale, attività specialistiche di supporto al RUP, i costi sostenuti per i servizi prestati dalle centrali di committenza o committenza ausiliaria per l'espletamento delle procedure di gara, etc. Le attività di consulenza specialistica devono in tutti i casi essere strettamente funzionali ed essenziali alla realizzazione delle attività di progetto e al raggiungimento dei risultati collegati. Devono pertanto non considerarsi ricomprese in tali attività quelle di supporto ordinario (non specialistico) e/o continuativa quale ad esempio i servizi di assistenza/segreteria amministrativa e assistenza fiscale né di rafforzamento delle strutture amministrative, anche se connesse con progettualità finanziate dal Programma (PNRR a meno che non costituiscano specifici investimenti e/o riforme del piano). Nel caso di costi riferiti a personale interno ed esperti esterni contrattualizzati dalle "Amministrazioni titolari di interventi del PNRR" ossia da tutte le Amministrazioni, centrali e territoriali, che, quali soggetti attuatori (non quindi nel caso di soggetti realizzatori), hanno la titolarità di progetti e azioni finanziati con le risorse indicate nel PNRR, si rinvia alle procedure previste dalla Circolare MEF-RGS del 24 gennaio 2022, n. 4.

<p>03: Realizzazione di lavori pubblici (opere ed impiantistica)</p>	<p>02 Demolizione 03 Recupero 04 Ristrutturazione</p>		<p><i>Sistemi di Monitoraggio e Allarme Precoce:</i>          Installazione di stazioni di monitoraggio per rilevare rapidamente variazioni nei livelli d'acqua.          Definizione di zone a rischio e aree di deflusso.          Promozione di pratiche di sviluppo sostenibile per ridurre il rischio idrogeologico.</p> <p><i>Interventi di emergenza:</i>          Preparazione di piani di evacuazione e risposta alle emergenze (solo se connessi all'investimento in termini di specifiche e/o aggiornamento strumenti esistenti).          Creazione di una rete di monitoraggio per raccogliere dati sul rischio idrogeologico.          Misure di incremento della capacità di assorbimento del terreno:          Promozione di tecniche di gestione delle acque piovane che consentano al terreno di assorbire gradualmente l'acqua.          Interventi di miglioramento e adeguamento sismico.</p>
--	---	--	--

<p>O3: Realizzazione di lavori pubblici (opere ed impiantistica)</p>	<p>01 Nuova realizzazione</p>	<p>In riferimento al “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia” e nello specifico alla lett. e), comma 1, art. 3 del D.P.R. 380/2001</p> <p>Si considerano "interventi di nuova costruzione", quelli di trasformazione edilizia e urbanistica del territorio non rientranti nelle categorie definite alle lettere a, b, c, d del comma 1, art. 3 del D.P.R. 380/2001.</p> <p>Sono quindi da considerarsi come “nuove realizzazioni”:</p> <p>e.1) la costruzione di manufatti edilizi fuori terra o interrati, ovvero l'ampliamento di quelli esistenti all'esterno della sagoma esistente, fermo restando, per gli interventi pertinenziali, quanto previsto alla lettera e.6) ossia che comportino la realizzazione di un volume superiore al 20% del volume dell'edificio principale, o che vengano classificati dagli strumenti urbanistici e di tutela come nuove costruzioni;</p> <p>e.2) gli interventi di urbanizzazione primaria e secondaria realizzati da soggetti diversi dal Comune;</p> <p>e.3) la realizzazione di infrastrutture e di impianti, anche per pubblici servizi, che comporti la trasformazione in via permanente di suolo inedificato;</p> <p>e.5) l'installazione di manufatti leggeri, anche prefabbricati, (vedi punto e.5 380/2001)</p>	<p>Le nuove realizzazioni sono ammissibili con restrizioni molto precise nel campo della funzione, della pianificazione e del luogo di intervento. Di seguito, un elenco esemplificativo e non esaustivo delle opere ammissibili:</p> <p><i>Opere di ingegneria strutturale di nuova costruzione</i></p> <p>Opere di contenimento: per migliorare la stabilità dei versanti, dei fiumi e canali urbani e prevenire erosioni.</p> <p>Costruzione di dighe, argini e sistemi di drenaggio per ridurre l’impatto delle alluvioni.</p> <p>Costruzione di opere di ingegneria ambientale: gabbionate in Pietrame, Gabbioni a scatola, <i>terramesh</i>, verde rinforzato:</p> <p>Sistemazioni Idrauliche di Sponde Fluviali (Gabbionate Spondali):</p> <p>Opere per la protezione delle sponde fluviali dall’erosione.</p> <p>Opere di sistemazione degli ambiti territoriali.</p> <p>Sistemazioni naturali di Versante: viminate, gradinate, cordonate vive, grate viva, palizzate, le terre armate e/o rinforzate.</p> <p>Rimozione di sedimenti e ripristino della funzionalità idrologica tramite nuovi interventi di drenaggio dell’acqua permanenti (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria come semplice ripulitura degli alvei fluviali).</p> <p>Creazione di argini verdi.</p> <p><i>Misure di Protezione Costiera:</i></p> <p>Ripristino delle morfologie costiere per prevenire l’erosione delle spiagge e delle scogliere.</p> <p>Costruzione di barriere frangiflutti e opere di difesa contro le mareggiate.</p>
--	-------------------------------	--	---



	06 Manutenzione ordinaria	Gli interventi di manutenzione ordinaria riguardano quelle opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione necessarie per mantenere gli edifici nel proprio stato di funzionamento corretto (Cfr. art. 3, comma 1, lettera "a" del 380/2001)	Gli interventi di manutenzione ordinaria non sono ammissibili.
	07 Manutenzione straordinaria 09 Manutenzione straordinaria con efficientamento energetico	Per "interventi di manutenzione straordinaria" si intendono le opere e le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino la volumetria complessiva degli edifici e non comportino mutamenti urbanisticamente rilevanti delle destinazioni d'uso implicanti incremento del carico urbanistico.	Gli interventi di manutenzione straordinaria sono ammissibili in relazione agli effetti permanenti dell'investimento, ovvero che conferiscano un incremento della capacità di territorio rispetto a quella pregressa ottenibile tramite un intervento di manutenzione ordinaria.
	Ristrutturazione urbanistica	Gli "interventi di ristrutturazione urbanistica", sono quelli rivolti a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso, mediante un insieme sistematico di interventi edilizi, anche con la modificazione del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale. (Cfr. "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia", lett f), comma 1, art. 3 del D.P.R. 380/2001)	Sono ammissibili se all'interno di un Progetto di Territorio le operazioni 2.2.4.1 si associano ad altri interventi nell'ambito di operazioni correlate o di un programma complesso.

## Tipologie di investimento

### Categorie funzionali di intervento ammissibili

Settore	Sotto-settore	Tipologia di investimento	Ammissibilità della spesa	Azione	Settori
01 Infrastrutture di trasporto	01 Stradali	013 Opere stradali	Ammissibili solamente se connesse al ripristino dell'infrastruttura in seguito alla realizzazione di opere di contenimento/stabilizzazione che comportino la demolizione o la modificazione parziale dell'infrastruttura	2.4.1	058
		014 Piste ciclabili	Ammissibili solamente se connesse al ripristino dell'infrastruttura in seguito alla realizzazione di opere di contenimento/stabilizzazione che comportano la demolizione o la modificazione parziale dell'infrastruttura	2.4.1	058
2_Infrastrutture ambientali e risorse idriche	05 difesa del suolo	044 spiagge 999 altre infrastrutture/strutture di difesa del suolo	Ammissibili come operazioni legate a obiettivi di mitigazione e resilienza ambientale se finalizzate alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico.	2.4.1	058
		051 corsi d'acqua 121 regimazione acque	Ammissibili come operazioni legate a obiettivi di mitigazione e resilienza ambientale se finalizzate alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico.	2.4.1 2.7.1 2.7.2	058
		142 - strutture/infrastrutture a rischio sismico	Ammissibili interventi di adeguamento e miglioramento sismico secondo le indicazioni presenti nei criteri di selezione delle operazioni e nelle specifiche delle presenti linee guida: Edifici di rilevanza strategica.	2.7.2	061
	10 Smaltimento rifiuti	115 impianti di trattamento rifiuti urbani	Ammissibili se funzionali al recupero, riciclaggio, reimpiego delle materie prime seconde, in una logica circolare	2.6.1	067
		116 impianti di trattamento rifiuti speciali	Da valutare la coerenza caso per caso, ammissibili se funzionali al recupero, riciclaggio, reimpiego delle materie prime seconde		
		118 sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani	Ammissibili le attrezzature per la logistica, criteri di preferenza legati all'innovazione tecnologica e alla minimizzazione degli impatti ambientali dei mezzi e del sistema scelto per la logistica		

Settore	Sottosettore	Tipologia di investimento	Ammissibilità della spesa	Azione	Settori
2_Infrastrutture ambientali e risorse idriche	10 Smaltimento rifiuti	117 impianti per la gestione della raccolta differenziata 999 strutture/infrastrutture di smaltimento rifiuti altre di	Ammissibili se funzionali al recupero, riciclaggio, reimpiego delle materie prime seconde, in una logica circolare		
	11 protezione, rigenerazione fruizione dell'ambiente	119 infrastrutture verdi 124 strutture per la fruizione del patrimonio ambientale	Ammissibili come operazioni legate a obiettivi di mitigazione e resilienza ambientale se finalizzate alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico, ammissibile anche operazioni concorrenti alla tutela della biodiversità e alla lotta all'inquinamento	2.7.2 2.4.1	058 079 073
		123 sistemi di monitoraggio ambientale e telecontrollo del rischio	Ammissibili come progetto individuale o come progetto di territorio come operazioni legate a obiettivi di mitigazione e resilienza ambientale se finalizzate alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico.	2.4.1 2.7.1	058 073 079
	12 riassetto e recupero di siti urbani e produttivi	001 aree dismesse 005 siti contaminati e/o degradati 999 altro - siti produttivi	Ammissibili come operazioni legate a obiettivi di recupero ambientale e ripristino dei terreni degradati	2.7.1	073
	15 risorse idriche e acque reflue	122 reti per il collettamento delle acque pluviali 114 impianti depurazione acque	Ammissibili come progetto individuale o come progetto di territorio come operazioni legate a obiettivi di mitigazione e resilienza ambientale se finalizzate alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico.	2.4.1 2.7.1	058 079

Settore	Sottosettore	Tipologia di investimento	Ammissibilità della spesa	Azione	Settori
05 infrastrutture sociali	08 Sociali e scolastiche	081 edifici sociali, culturali e assistenziali 082 asili nido 083 scuole materne 084 scuole elementari, medie e superiori 085 università 086 altri edifici scolastici 999 altre strutture sociali	Ammissibili interventi di adeguamento e miglioramento sismico secondo le indicazioni presenti nei criteri di selezione delle operazioni e nelle specifiche delle presenti linee guida: Edifici di rilevanza strategica.	2.7.2	061
	99 altre infrastrutture sociali	191 arredo urbano	Ammissibile come intervento complementare (<20%) legato a obiettivi di mitigazione e resilienza ambientale se finalizzate alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico e/o come ripristino di terreni degradati o come attrezzaggio per infrastrutture verdi.	2.7.1 2.7.2	058 079 073
		192 verde pubblico	Ammissibile come intervento complementare (<20%) legato a obiettivi di mitigazione e resilienza ambientale se finalizzate alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico e come ripristino di terreni degradati.	2.4.1 2.7.1 2.7.2	058 079 073
		193 illuminazione pubblica	Ammissibile come intervento complementare (<20%) legato a obiettivi di mitigazione e resilienza ambientale se finalizzate alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico.	2.7.1 2.7.2.	058 079 073
06 opere, impianti ed attrezzature per attività produttive, e la ricerca e l'impresa sociale	02 opere, impianti ed attrezzature per il settore silvo-forestale	006 mezzi ed impianti per la prevenzione e il ripristino da calamità naturali	Ammissibili come operazioni legate a obiettivi di mitigazione e resilienza ambientale se finalizzate alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico.	2.4.1	058
	39 opere, impianti ed attrezzature per attività industriali e l'artigianato	147 centri e laboratori artigiani	Ammissibili interventi di recupero e ristrutturazione edilizia e urbanistica di manufatti esistenti per la realizzazione di centri per il riuso.	2.4.6	067

## ALLEGATO – Esempi di operazioni ammissibili

### Stabilizzazione di terreni e scarpate (Azione 2.2.4.1)

Gli interventi di Ingegneria Naturalistica (I.N.) sono efficaci nel caso di dissesti prevalentemente superficiali o poco profondi, in quanto le forze che entrano in gioco nel dissesto devono essere equilibrate ed assorbite dalla resistenza degli apparati radicali delle specie vegetali utilizzate. Gli interventi di I.N. si distinguono in antiersivi, stabilizzanti e consolidanti.

In generale con gli interventi antiersivi le piante erbacee impiegate riescono a garantire l'efficacia dell'intervento nel proteggere l'area dagli agenti esogeni in particolare dalle precipitazioni meteoriche. Nei dissesti superficiali che coinvolgono poche decine di centimetri di spessore di regolite possono impiegarsi le sistemazioni stabilizzanti con utilizzo di arbusti autoctoni.



Fig. 1 - Soluzioni di stabilizzazione dei pendii ottenute tramite terre rinforzate o scarpate inerbiti.

Negli interventi con spessori di materiale instabile superiori, alle piante si debbono associare elementi inerti (tronchi, pietre, etc. ) con i quali si costituiscono strutture consolidanti. Infine quando le instabilità coinvolgono masse eccessive si deve far ricorso alle tecniche di ingegneria civile, come le terre armate o rinforzate.

### Stabilizzazione degli alvei fluviali urbani (Azione 2.2.4.1)

Gli interventi su un corso d'acqua possono essere suddivisi sinteticamente in interventi di regimazione ed interventi di sistemazione. I primi tendono a modificare il regime delle portate del corso d'acqua e comprendono le arginature, le dighe, le casse di espansione, i diversivi e gli scolmatori. I secondi tendono invece a modificare e/o a consolidare l'alveo per il raggiungimento di uno stabile assetto plano-altimetrico mediante le opere di difesa delle sponde e di stabilizzazione dell'alveo, la risagomatura delle sezioni, la riprofilatura del tracciato planimetrico.

Le opere di difesa di sponda si suddividono in opere di difesa longitudinali (o radenti), disposte nella direzione della corrente con trascurabile interferenza sulle condizioni del deflusso, e opere di difesa trasversali (o repellenti) che viceversa possono modificare sostanzialmente le condizioni dei deflussi.



*Fig. 2 - Soluzioni di sistemazione degli alvei ottenuti attraverso assetti naturalistici delle aree di golena.*





Fig. 3 - Soluzioni di sistemazione degli alvei ottenuti attraverso assetti naturalistici delle aree di golena.

### Riduzione delle isole di calore (2.2.4.1)

L'ombreggiamento generato dalle infrastrutture verdi, per essere veramente efficace nell'abbattimento delle temperature, deve essere concepito in modo da garantire un adeguato livello di 'contiguità delle ombre generate dai singoli alberi. A questo effetto si associa quello dell'evapotraspirazione, che deve assicurare una certa 'continuità': infatti, l'efficacia di raffreddamento di una massa vegetativa è generata dalla somma degli effetti di evapotraspirazione e ombreggiamento ed è proporzionale alla continuità del primo e alla contiguità del secondo.

Oltre all'inserimento del verde urbano, è possibile agire con l'installazione di tetti verdi e giardini verticali che non solo restituiscono spazi utili alla socialità, ma contribuiscono al controllo microclimatico urbano, favoriscono l'evaporizzazione, l'assorbimento di agenti inquinanti e la riduzione di polveri sottili. In



alternativa si possono realizzare i “Cool Roof”, tetti freddi grazie al rivestimento delle superfici di copertura con materiali riflettenti. Anche le pavimentazioni, come le grandi superfici occupate da strade e parcheggi in cemento o in asfalto, peggiorano l’effetto isola di calore. In tali casi è possibile adottare soluzioni di verde armato e pavimentazioni drenanti.



*Fig. 4- Malpensa - Milano, copertura verde*



*Fig. 5 - Rotterdam, piazza acquatica (da Legambiente : Osservatorio Nazionale Cittàclima).*

### Attivazione di sistemi urbani di drenaggio del suolo (SUDS) (2.2.4.1)

Alcune delle 'funzioni metaboliche' storicamente svolte dagli spazi pubblici delle città, sono state nel tempo perse o demandate a infrastrutture grigie di tipo ingegneristico. La gestione del ciclo delle acque è una di queste. I sistemi urbani, nel corso del loro sviluppo, hanno progressivamente sigillato i suoli e rinunciato a gestire in superficie le acque bianche degli apporti meteorici. Oggi i sistemi idraulici urbani stanno dimostrando tutta la loro inadeguatezza a fronte delle criticità innescate dagli effetti dei cambiamenti climatici. Criticità che, naturalmente, si aggiungono a quelle pregresse. Con l'aggravarsi dei fenomeni atmosferici estremi, la gestione dei deflussi meteorici superficiali sta diventando sempre più problematica all'interno dei sistemi urbani: in caso di piogge intense e prolungate, le reti idrauliche entrano molto più rapidamente in crisi, dando luogo ad allagamenti (ed inquinamenti), mettendo a rischio l'incolumità delle persone e causando ingenti danni alle infrastrutture e perdite sociali, ambientali ed economiche. Ciò che è venuto meno, e che oggi è necessario ed urgente ripristinare, è la 'funzione spugna' esercitata dai suoli permeabili delle aree verdi. Molte esperienze in corso in tema di adattamento climatico in diversi paesi nel Nord Europa, in America e in Cina (dove è stata coniata l'espressione 'città-spugna'), hanno come strategia l'attuazione di consistenti programmi di desealing e la loro trasformazione in superfici drenanti e vegetate. La strategia prevede che accanto alla depavimentazione, si proceda con la realizzazione di ulteriori misure – come giardini della pioggia, fossati e bacini inondabili, ecc. – capaci di garantire un ciclo delle acque meteoriche urbane il più possibile sostenibile e circolare<sup>9</sup>.

Tutte queste misure assieme attuano i seguenti principi:

- rallentamento dei deflussi superficiali delle acque;
- laminazione e infiltrazione, attraverso il suolo, verso la falda superficiale e profonda;
- ritenzione in depressioni e volumi appositamente progettati per una successiva restituzione progressiva dell'acqua nel tempo;
- stoccaggio della risorsa idrica in vista di successivi utilizzi.



Fig. 6- Soluzioni SUDS per la raccolta acque nelle strade urbane (Fonte: SOS4LIFE, linee guida per la rigenerazione urbana)



*Fig. 7- Soluzioni SUDS per la raccolta acque nelle strade urbane (Fonte: SOS4LIFE, linee guida per la rigenerazione urbana).*

### **Interventi di adeguamento strutturale di un edificio scolastico (2.2.4.2)**

La sicurezza degli edifici strategici e di particolare rilevanza (così come regolamentato dalla OPCM 3274/2003), tra cui quelli scolastici, rappresentano un chiaro esempio di prevenzione dai rischi di catastrofe non direttamente connessi al cambio climatico. L'obiettivo di questi interventi è quello di rendere gli edifici pubblici adibiti a scuole del primo e secondo ciclo di istruzione sicuri attraverso interventi di adeguamento sismico così come disciplinati dalle NTC 2018. Gli interventi non dovranno trascurare obiettivi quali: innovazione, sostenibilità, inclusività e efficientamento energetico. Gli interventi di adeguamento strutturale di un edificio scolastico costituiscono una priorità assoluta non solo per garantire la sicurezza degli edifici scolastici, ma anche per assicurare una reale ed effettiva fruibilità degli ambienti didattici, essi stessi risorse educative che contribuiscono alla crescita dei giovani.



### Preparazione, reimpiego riciclo: infrastrutture per il trattamento circolare dei rifiuti (2.2.6.1)

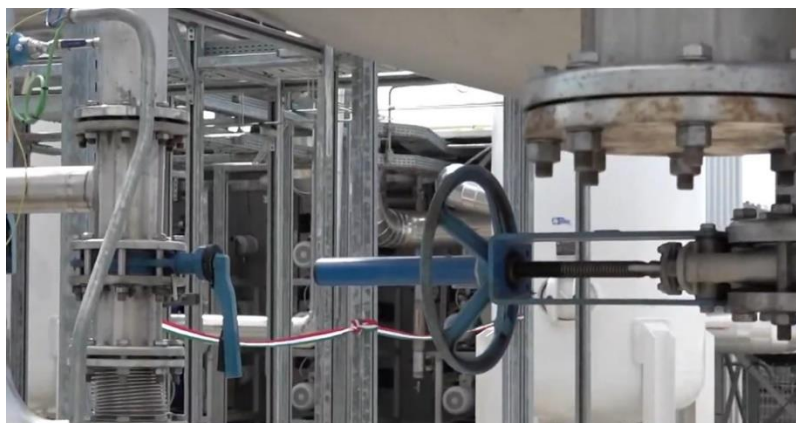


Fig. 10 - Revamping di impianti di trattamento esistenti di proprietà pubblica riconvertiti verso il funzionamento circolare attraverso il recupero di materia ed energia (Impianto di Scarpino, Genova).





Fig.11 - Impianti di recupero dei rifiuti differenziati per la produzione di materie prime secondarie collegati ai sistemi di conferimento, raccolta e logistica.

### Interventi di bonifica e ripristino ambientale (2.2.7.1)

Si tratta della ricostituzione ecologica di aree situate o dotate di rilevanza naturalistica soggette a degrado e/o inquinamento, come ad esempio alvei fluviali naturali, zone aperte prive di urbanizzazione, rilievi naturali, aree di fondovalle a ridosso di tessuti urbani, e in generale, il complesso di aree degradate dotate di valore naturale parzialmente compromesso per le quali è necessario ristabilire il servizio ecosistemico. Fanno parte di questa tipologia di operazioni tutti gli interventi di ripristino ecologico e di rinaturalizzazione. I criteri generali per la scelta e la realizzazione delle varie tipologie di intervento in relazione allo stato di contaminazione e di utilizzo sito sono definiti nella parte IV, titolo V del D. Lgs. 152/06, all'all.3.

del



Fig. 8 - Ripristino ambientale di aree urbane a carattere naturalistico soggette a fenomeni di degrado e inquinamento.



### Interventi di bonifica e/o recupero ambientale (2.2.7.1)

Gli interventi di recupero ambientale si applicano in aree antropizzate degradate o radicalmente compromesse dalle attività antropiche pregresse, quali quelle interessate dalle attività minerarie dismesse e relative aree di pertinenza, quelle dei sedimenti e degli impianti tecnologici industriali dismessi, le discariche dismesse e quelle abusive, i siti inquinati e i siti derivanti da servitù militari.

Si tratta del recupero di aree urbanizzate inquinate/degradate abbandonate/costruite funzionali che costituiscono una priorità per la salute dei cittadini e il funzionamento equilibrato del tessuto urbano. Per tale motivo il recupero morfologico, funzionale e sociale deve contribuire al funzionamento ecosistemico del sistema urbano e dunque deve essere oggetto anche di un recupero/o di inserimento ex novo di componenti di valore ambientale.



*Fig. 9 - Recupero ambientale di strutture e/o spazi antropizzati abbandonati e/o inquinati di rilevanza strategica per il contesto urbano.*

### **Interventi di forestazione urbana (2.2.7.2)**

Fra i principali aspetti prestazionali del verde, in chiave climatica e di benessere termico delle persone, vi è l'efficienza termoregolatrice delle masse arboree.

Questa può essere fortemente condizionata da fattori quali la scelta delle specie più adatte a resistere nei contesti urbani, dal rispetto dei criteri di contiguità delle ombre e della continuità dell'evapotraspirazione e dalla capacità del progetto di paesaggio di integrare questi criteri con quelli della morfologia dello spazio urbano, nel quale gli alberi dovranno trovare posto ed essere organizzati come individui isolati, in filari (singoli, doppi, a gruppo o misti) o come massa vegetata.

In generale e in coerenza con gli strumenti di pianificazione e gestione dello spazio urbano, gli interventi di forestazione dovrebbero perseguire i seguenti obiettivi strategici:

- contribuire alla riduzione delle emissioni climalteranti, fungendo da serbatoio per la cattura di carbonio e contribuendo al miglioramento del microclima locale;
- contribuire alla mitigazione dell'inquinamento atmosferico (in particolare le polveri sospese) ed acustico;
- migliorare la funzionalità ambientale e la connettività contribuendo alla realizzazione della rete ecologica urbana, attraverso la realizzazione di interventi forestali in aree selezionate come prioritarie per l'incremento della biodiversità locale;



- migliorare il paesaggio urbano e periurbano.

Fra i numerosi servizi ecosistemici che le aree alberate urbane possono assolvere, vengono considerati nello specifico gli interventi di forestazione coerenti con gli obiettivi comunitari che riguardano principalmente:

- il sequestro di carbonio (cambiamenti climatici: mitigazione);
- la mitigazione dell'inquinamento (atmosferico e acustico);
- la conservazione della biodiversità e la connettività ecologica<sup>24</sup>.

In ogni caso, la forestazione urbana comprende “la gestione degli alberi e delle risorse forestali entro e attorno ai centri abitati”, al fine di fornire benefici non solo ecologici, ma anche sociali ed economici. Pertanto, per “foresta urbana” si intende tutto l'insieme della vegetazione arborea e arbustiva presente nelle aree urbane e periurbane e di conseguenza in questa definizione ricadono più componenti: non solo aree boscate, ma anche fasce verdi e alberate stradali. Quindi, in funzione delle finalità e delle caratteristiche del sito prescelto, è possibile considerare varie componenti della foresta urbana: ad esempio, in tema di lotta ai cambiamenti climatici e incremento della biodiversità urbana e periurbana sarà preferita la creazione di nuove aree boscate, mentre per l'abbattimento di inquinanti atmosferici e/o come barriere antirumore la scelta progettuale potrebbe riguardare principalmente le alberate, soprattutto in ambito urbano. Ovviamente, a secondo della linea progettuale adottata, cambieranno anche le fasi successive, come la scelta delle specie più idonee e la tipologia della soluzione morfologica adottata.

#### *Aree boscate*

La creazione di aree boscate richiede disponibilità di spazi più ampi e generalmente vengono realizzate più fasce (ad esempio una fascia arbustiva e una alberata). Inoltre, la funzione per cui sono state create non è detto che sia immediatamente apprezzabile (ad esempio l'ombreggiatura può richiedere diversi anni). Infine un'area boscata è maggiormente valorizzata se l'intervento di forestazione si inserisce in un contesto già naturale (come le aree protette e agricole), in quanto, oltre a sottoporre le specie a minori stress (come l'inquinamento da traffico), la stessa area può svolgere più funzioni sia ambientali (assorbimento CO<sub>2</sub>, mitigazione isola di calore, habitat per la fauna, etc.), che sociali (ad esempio creando aree in ombra idonee per lo sport e altre attività ricreative). Nel caso di progettazione (ex novo e/o riqualificazione) di aree fruibili dalla cittadinanza per attività ricreative, ludiche e sociali, ed in particolare fruibili da bambini, sarà opportuno tener conto del potenziale allergenico delle specie da introdurre, onde evitare l'insorgenza e l'aggravio di sintomatologie legate ad allergia e asma, patologie che hanno già una elevata incidenza in ambito urbano<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> ISPRA- Linee guida di Forestazione Urbana sostenibile per Roma Capitale, p. 23

### *Fasce verdi*

Le fasce verdi si caratterizzano per uno sviluppo di tipo lineare e generalmente una larghezza limitata. Pertanto nella loro realizzazione è importante considerare le distanze ad esempio dalle strade o da proprietà private. Soprattutto nel caso di alberate stradali è importante valutare lo spazio a disposizione per la crescita dei singoli individui e i vincoli da servitù, oltre a scegliere opportunamente le specie (ad esempio, escludendo specie più sensibili all'inquinamento atmosferico, o specie che possono rappresentare un rischio per la sicurezza dei cittadini). Inoltre, gli individui piantati non dovranno essere di intralcio al traffico veicolare e alla segnaletica stradale. Per una maggior efficacia nell'intercettazione degli inquinanti atmosferici è poi opportuno selezionare principalmente specie con elevato sviluppo in larghezza, così da creare una fascia arborea che sia in altezza che in larghezza abbia uno sviluppo ottimale a tale funzione. Come le aree boscate, poi, anche le fasce verdi e le alberate possono assolvere a più funzioni, in particolare quali barriere antirumore e frangivento, regolazione termica, connettività ecologica, funzione di filtro delle polveri, valore estetico, ombreggiamento, etc. Infine, nella realizzazione sia di aree boscate sia di filari arborei è necessario, tenere conto del temperamento delle specie prescelte nei confronti della luce (eliofile vs sciafile) al fine di non ostacolare il loro corretto sviluppo<sup>26</sup>.



*Fig. 15 - Fascia verde stradale centrale piantumata.*

---

<sup>26</sup> ISPRA- Linee guida di Forestazione Urbana sostenibile per Roma Capitale, p. 23.



Fig. 16 - Bosco urbano

### *Cattura del CO2*

Gli alberi rivestono un ruolo fondamentale nell'abbattimento degli inquinanti in città; essi svolgono azioni sia dirette che indirette. Le piante hanno la capacità di sequestrare CO2 attraverso la fotosintesi, e il carbonio sottratto all'atmosfera viene immagazzinato nella biomassa vegetale prodotta; similmente, le piante assorbono altri composti volatili inquinanti, come i precursori dell'ozono.

## INQUINANTI ASSORBITI E EVITATI DALLE PIANTE

Nome della specie	Inquinante assorbito				Inquinante evitato in maniera indiretta			
	O <sub>3</sub> Kg	NO <sub>2</sub> Kg	PM <sub>10</sub> Kg	SO <sub>2</sub> Kg	NO <sub>2</sub> Kg	Kg di PM <sub>10</sub> Kg	VOC Kg	SO <sub>2</sub> Kg
<i>Tilia x europea</i>	120,4	42,3	66,9	8,0	106,7	25,9	13,4	53,7
<i>Pinus pinea</i>	154,0	67,8	112,1	13,2	143,6	35,7	18,4	74,5
<i>Platanus x acerifolia</i>	157,8	63,9	99,2	12,7	58,4	14,6	7,5	30,6
<i>Olea europea</i>	26,5	11,7	20,0	2,3	11,5	3,2	1,6	7,0
<i>Quercus ilex</i>	34,5	15,2	25,7	2,9	32,3	8,0	4,1	16,7
<i>Cupressus sempervirens</i>	27,6	12,2	17,0	2,4	15,0	3,8	2,0	8,1
<i>Fraxinus</i>	2,3	0,8	1,7	0,2	6,3	1,5	0,8	3,1
<i>Celtis australis</i>	5,8	2,2	4,3	0,4	3,1	0,9	0,5	2,0
<i>Cedrus atlantica</i>	23,0	10,1	17,0	2,0	23,7	5,9	3,1	12,4
<i>Populus alba</i>	59,5	22,7	34,4	4,7	15,6	4,1	2,1	8,7

Fig. 17 – Capacità di assorbimento degli inquinanti da parte delle essenze arboree. Fonte: Comune di Prato, Strategie per la forestazione urbana- relazione generale

### Ruscellamento

Negli ultimi anni e sempre più frequentemente, si assiste ad un aumento del numero di eventi temporaleschi caratterizzati da alta intensità delle precipitazioni. Il cambiamento climatico del quale siamo giornalmente testimoni, suggerisce che questi eventi di piogge intense, saranno sempre più frequenti, soprattutto in estate. In città, la prevalenza di superfici artificiali impermeabili, non consente alcun assorbimento di acqua da parte del terreno. Così, a seguito di forti precipitazioni, la grande quantità di acqua che non riesce ad essere smaltita dalle reti fognarie, provoca allagamenti, danni e disagi di varia natura. In più, il deflusso può, in poco tempo, diventare inquinato, in considerazione del fatto che la pioggia, bagnando le strade ed i palazzi, può portarsi via anche inquinanti come idrocarburi, metalli, polveri, spazzatura e materiali organici trasportandoli poi nei canali e nei fiumi dove l'accumulo di questi inquinanti può portare a conseguenze anche gravi da un punto di vista ambientale. Le piante possono svolgere un ruolo importante nel ciclo dell'acqua intercettando le precipitazioni e regolando il flusso d'acqua verso il suolo per un'efficace infiltrazione delle acque piovane. La presenza di alberi aiuta anche a rallentare e ad accumulare temporaneamente il ruscellamento, favorendo ulteriormente l'infiltrazione e diminuendo il deflusso e l'erosione. Gli alberi hanno anche la capacità di ridurre gli inquinanti presenti sia nel suolo che nelle acque attraverso le loro radici e trasformando gli inquinanti in sostanze meno dannose.