

**PROGRAMMA
INTERREG VI – A ITALIA SVIZZERA
CCI 2021TC16RFCB033**

5. GUIDA ALLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI

DNSH – DO NO SIGNIFICANT HARM

E

VERIFICA CLIMATICA

(per i candidati e i beneficiari italiani)

A cura delle Autorità Ambientali del Programma

Indice

PARTE I DNSH	4
1 Campo di applicazione	4
2 Tipologie di intervento, criteri correlati, indicazioni e raccomandazioni ai fini della conformità al principio DNSH..	5
2.1 Criteri, Indicazioni e raccomandazioni per tipologia di intervento	6
PARTE II VERIFICA CLIMATICA.....	14
3 Metodologia per la verifica della resilienza climatica: elementi generali	15
4 Attuazione della verifica di resilienza climatica	16
4.1 STEP 1: Verifica del campo di applicazione e individuazione degli interventi sottoposti a verifica climatica (in fase di adesione all'avviso di finanziamento)	16
4.2 STEP 2: pre-screening e screening per la verifica di resilienza (in fase di progettazione degli interventi, solo per interventi finanziati)	17
4.3 STEP 3: Verifica approfondita (solo in caso di vulnerabilità media o alta).....	22
4.4 STEP 4: Misure di adattamento (solo in caso di rischio medio o superiore).....	24
4.5 Neutralità climatica	24
ALLEGATO 1 FAC-SIMILE SCHEDA PER LA VERIFICA DELLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI.....	25
ALLEGATO 2 Schemi guida per la compilazione della relazione di verifica di resilienza climatica	30
ALLEGATO 3 Principali riferimenti per l'adattamento al cambiamento climatico	32
ALLEGATO 4 Esempi di misure di adattamento per i diversi fenomeni climatici.....	35

Obiettivo della Guida

Secondo quanto stabilito dal Regolamento sulle Disposizioni Comuni Fondi (Regolamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021 – RDC) e dal Regolamento contenente le disposizioni specifiche per la Cooperazione territoriale europea (Interreg) (Regolamento (UE) 2021/1059 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021) le attività sostenute dai fondi devono rispettare le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione e non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali ¹.

Il presente documento ha l'obiettivo di accompagnare in modo operativo i beneficiari del Programma Interreg Italia-Svizzera 2021-2027 nella corretta attuazione degli interventi, affinché le azioni risultino conformi ai principi stabiliti dai Regolamenti.

La guida è strutturata in 2 parti:

- la prima parte è dedicata all'applicazione del principio "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" - **Do No Significant Harm (DNSH)**. Tale sezione guida i beneficiari nell'individuazione delle azioni, tra quelle previste dalle proposte progettuali, che potenzialmente possono arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali ed elenca, per ciascuna tipologia di azione, i requisiti necessari ai fini del rispetto del principio DNSH. Il rispetto del principio deve essere verificato e ottemperato in **tutte le fasi di vita dei progetti**.
L'impossibilità di ottemperare ad alcuni dei criteri presentati nella guida dovrà essere esplicitata e motivata dai beneficiari.
- La seconda parte affronta il concetto di "**verifica climatica delle infrastrutture**". Tale sezione contiene gli elementi guida per accompagnare i beneficiari nella applicazione dei passaggi metodologici e progettuali necessari ai fini della stesura della relazione di verifica climatica.

In allegato a questa guida sono inoltre inseriti i FAC-Simile dei moduli da compilare in fase di adesione.

Per informazioni e supporto

L'Autorità ambientale della Regione Lombardia, in qualità di coordinatore delle attività delle Autorità Ambientali dell'Area di cooperazione, mette a disposizione un helpdesk a supporto dei beneficiari. L'helpdesk potrà in particolare fornire supporto:

- alla comprensione e corretta compilazione delle **sezioni della** Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. **(Allegato 1)**, la cui compilazione, all'interno delle dichiarazioni da rendere da parte di ciascun partner italiano, è **obbligatoria ai fini dell'ammissibilità delle proposte progettuali**;
- all'applicazione, in fase attuativa, delle indicazioni e delle raccomandazioni necessarie a garantire la conformità al principio DNSH e alle verifiche di neutralità e resilienza climatica.

L'help desk è contattabile tramite la casella di posta elettronica

AutoritaAmbientale@regione.lombardia.it

¹ cfr anche art 17 del regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio

PARTE I DNSH

La presente sezione ha l'obiettivo di accompagnare in modo operativo i beneficiari del Programma Interreg Italia-Svizzera nella corretta attuazione degli interventi. Questa prima parte è dedicata all'applicazione del principio "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" - Do No Significant Harm (di seguito DNSH).

L'Art. 17 del Regolamento sulla Tassonomia² ha declinato la definizione di "danno significativo" in relazione a sei obiettivi ambientali. Un'attività è considerata quindi arrecare danno significativo:

1. alla mitigazione del cambiamento climatico, se determina un'**emissione significativa di gas a effetto serra**;
2. all'adattamento, se determina un **incremento degli impatti attuali e futuri del clima**, sull'attività stessa, sulla natura o sulle persone;
3. all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine, se **compromette il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi acquatici**, incluse le acque superficiali e sotterranee o il buono stato delle acque marine;
4. all'economia circolare, inclusa la prevenzione della produzione dei rifiuti e il riciclaggio, se comporta **significative inefficienze nell'uso dei materiali e nell'uso diretto o indiretto delle risorse naturali** o se **incrementa in modo significativo la produzione, termovalorizzazione o collocazione in discarica dei rifiuti** o se la **collocazione in discarica possa causare rischi ambientali significativi e a lungo termine**;
5. alla prevenzione e al controllo dell'inquinamento, se determina un **incremento significativo di emissioni** in aria, acqua o nel suolo;
6. alla protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se è **significativamente dannosa per le buone condizioni e la resilienza degli ecosistemi o dannoso per lo stato di conservazione delle specie e degli habitat**, inclusi quelli di interesse comunitario.

In caso di rischio di una potenziale non conformità al principio, è necessario modificare le azioni integrando opportune **misure di mitigazione** da attuare per prevenire il rischio di danno significativo rispetto a tutti i 6 obiettivi sopra identificati. Qualora ciò non sia possibile, le azioni progettuali devono essere escluse dal finanziamento.

1 Campo di applicazione

Alcune tipologie di azione finanziabili dal Programma sono potenzialmente interferenti rispetto a uno o più obiettivi ambientali tra i 6 individuati ai fini della verifica del principio DNSH. Si tratta nello specifico di azioni:

- **di natura infrastrutturale;**
- **che possano comprendere realizzazioni fisiche;**
- **che possano prevedere azioni di tipo materiale (compresi gli approvvigionamenti di beni e servizi).**

Le tipologie di azione che devono garantire la conformità al principio sono individuate nella tabella seguente.

Tabella 1 - Tipologie di intervento finanziate dal Programma con potenziali interferenze rispetto al principio DNSH

Codice	Tipologia di intervento	Si applica il principio DNSH
A	Acquisizione di arredi da interno	sempre
B	Acquisizione/installazione di apparecchiature, strumentazioni e macchinari	sempre
B1	Acquisizione di apparecchiature elettriche ed elettroniche	sempre

² Cfr. Regolamento (UE) 2020/852

B2	Soluzioni ICT, servizi elettronici e applicazioni	sempre
B3	Acquisizione di attrezzature e strumentazioni sanitarie	sempre
C	Eventi (Eventi promozionali, convegni, eventi di formazione e disseminazione	sempre
D	Realizzazione e riqualificazione di infrastrutture di trasporto e nodi intermodali	sempre
D1	Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture di trasporto	
D2	Potenziamento delle idrovie	
D3	Rafforzamento della mobilità dolce, inclusi interventi anche infrastrutturali, a favore della mobilità elettrica, ciclistica, pedonale.	
E	Realizzazione di ambiti, sistemi e infrastrutture verdi	
E1	Aree verdi pertinenziali e/o dalle dimensioni ridotte (scala di edificio/quartiere)	
E2	Sistemi/infrastrutture verdi	
F	Riqualificazione/ampliamento e riconversione di edifici	sempre
G	Recupero e riqualificazione di beni culturali e artistici	sempre
H	Sistemi per l'osservazione dell'ambiente	Se presenti azioni riferibili a tipologie B
H1	Sistemi e infrastrutture di gestione dei rischi connessi al clima, compresi gli eventi catastrofici	
H2	Sviluppo di sistemi di allerta	
H3	Acquisizione e installazione di piccole infrastrutture per l'osservazione della natura e/o il rilevamento ambientale	
I	Azioni di mantenimento della biodiversità e interventi per gestione delle emergenze (fitosanitarie, specie minacciate dall'inquinamento)	Se presenti azioni riferibili a tipologie B, E
L	Implementazione di servizi socio-sanitari compresi quelli di telemedicina	Se presenti azioni riferibili a tipologie A,B,F
M	Interventi di miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità fisica del patrimonio naturale e culturale	Se presenti azioni riferibili a tipologie A,B, D,F, G
N	Riqualificazione/ampliamento Potenziamento delle infrastrutture per la ricerca (compresa la realizzazione di impianti pilota)	Se presenti azioni riferibili a tipologie A, B, F
O	Soluzioni innovative per ridurre l'inquinamento	Se presenti azioni riferibili a tipologie B

I beneficiari, ai fini dell'ottemperanza al principio DNSH sono tenuti a:

- verificare se le proprie azioni progettuali sono riconducibili alle **tipologie di intervento sopraelencate (Tabella 1)**;
- adottare comportamenti e modalità che non comportino impatti ambientali negativi, conformandosi ai criteri e alle indicazioni **riferiti alle tipologie d'intervento pertinenti (paragrafo 2.1)**, da intendersi come requisiti minimi per garantire il rispetto del DNSH, e prendendo in considerazione le raccomandazioni fornite (NB: i criteri sono riferiti alle fasi di progettazione, gestione, acquisto di beni e servizi, realizzazione di interventi edilizi);
- compilare **la *Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.* –sezione A** in fase di candidatura (**Fac-Simile in Allegato 1**);
- in fase di rendicontazione delle spese connesse ad interventi rientranti nelle tipologie sottoelencate, fornire **una relazione** e i necessari documenti giustificativi comprovanti l'applicazione dei criteri e delle indicazioni contenute nel presente documento;
- conservare **la suddetta documentazione** per successivi controlli in loco o audit.

2 Tipologie di intervento, criteri correlati, indicazioni e raccomandazioni ai fini della conformità al principio DNSH

In coerenza con le indicazioni della Nota del DPCoe "Attuazione del Principio orizzontale DNSH (DO NO SIGNIFICANT HARM PRINCIPLE) nei programmi cofinanziati dalla politica di coesione 2021-2027" del 7

dicembre 2021³, la procedura di Valutazione Ambientale Strategica che ha accompagnato la stesura e l'approvazione del Programma è stata sviluppata in modo integrato con la valutazione del rispetto del principio DNSH.

Il Rapporto Ambientale⁴, ha effettuato una valutazione ex ante della compatibilità al principio DNSH delle tipologie di azioni finanziabili dal Programma, evidenziando in alcuni casi il rischio di non conformità.

In questi casi il Rapporto Ambientale ha indicato gli eventuali **riferimenti normativi da rispettare, gli orientamenti per la sostenibilità ambientale degli interventi in fase attuativa e, ove opportuno, le misure di mitigazione a garanzia del rispetto del principio DNSH**. Il rispetto del principio DNSH è infatti un **requisito che condiziona l'ammissibilità delle azioni previste all'interno delle proposte progettuali** e che deve essere garantito da tutte le operazioni finanziate. Il rispetto del principio deve essere verificato e ottemperato in **tutte le fasi di vita dei progetti**.⁵

In coerenza con la struttura della valutazione elaborata per il principio DNSH nel Rapporto Ambientale, questa sezione raccoglie e sistematizza gli elementi sopradescritti, esplicitando così gli elementi minimi da garantire in tutto l'arco della vita dei progetti.

I criteri formulati per la fase attuativa dal Rapporto Ambientale, costituiscono **elementi minimi da garantire** in tutto l'arco della vita dei progetti ai fini del rispetto del principio del DNSH.

2.1 Criteri, Indicazioni e raccomandazioni per tipologia di intervento

A Acquisizione di arredi da interno

Requisiti per la conformità al principio DNSH derivanti dal Rapporto Ambientale VAS	ObiettiviDNSH
✓ L'acquisto di beni dovrà essere conforme ai criteri previsti dal DM 23 Giugno 2022 n. 254 - CAM relativi a Fornitura, servizio di noleggio e servizio di estensione della vita utile di arredi per interni. Tale requisito: <ul style="list-style-type: none"> – è obbligatorio per i beneficiari pubblici; – costituisce riferimento per i beneficiari privati (in caso di non applicazione sarà necessario motivare), i quali inoltre dovranno orientarsi verso l'acquisto di beni certificati con uno dei seguenti standard: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14024 di tipo I (o prodotti con analoghe performance ambientali, dichiarati dal produttore); ▪ ISO 14025 di tipo III. 	Mitigazione del cambiamento climatico Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)

B Acquisizione/installazione di apparecchiature, strumentazioni e macchinari

B1 Acquisizione apparecchiature elettriche ed elettroniche

B2 Soluzioni ICT, servizi elettronici e applicazioni

B3 Acquisizione di attrezzature e strumentazioni sanitarie

Requisiti per la conformità al principio DNSH derivanti dal Rapporto Ambientale VAS	ObiettiviDNSH
✓ Nell'acquisto di nuovi macchinari e attrezzature si indirizzerà la scelta verso soluzioni il più possibile	Mitigazione del cambiamento climatico

³ Nota prot. DPCOE-0009069-P-07/12/2021

⁴ <https://www.interreg-italiasvizzera.eu/wps/portal/site/interreg-italia-svizzera/documenti-programma-2021-2027/rapporto-ambientale>

⁵ cfr. Regolamenti (UE) 2021/1059 e 2021/1060 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021

Requisiti per la conformità al principio DNSH derivanti dal Rapporto Ambientale VAS	ObiettiviDNSH
<p>efficienti dal punto di vista energetico e dell'uso delle risorse (MTD/BAT⁶), a parità di funzioni. Si dovrà preferire l'acquisto di beni certificati con uno dei seguenti standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14024 di tipo I (o prodotti con analoghe performance ambientali, dichiarati dal produttore) ▪ ISO 14025 di tipo III <p>NB: tra gli standard più diffusi, si può fare ad esempio riferimento alle certificazioni Electronic Product Environmental Assessment Tool (EPEAT), ENERGY STAR, Blauer Engel, TCO Certified o altre etichette equivalenti.</p>	<p>Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine</p> <p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p>
<p>✓ Ove applicabili, si dovranno prevedere acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard più aggiornati⁷ in termini di efficienza energetica e conformi alle attuali normative comunitarie e nazionali.</p>	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p>
<p>✓ Gli interventi che sostengano il rinnovo di impianti e attrezzature che utilizzano l'acqua dovranno essere orientati al miglioramento delle prestazioni in termini di efficienza nell'uso dell'acqua.</p>	<p>Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine</p>
<p>✓ Saranno previste misure per la minimizzazione, il recupero e il riciclo di materie prime critiche e terre rare.</p> <p>✓ Nel caso di fornitura di apparecchiature ricondizionate/rifabbricate, si dovrà prevedere l'acquisto di beni presso fornitori in possesso di certificazioni del sistema di gestione.</p>	<p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p>
<p>✓ In fase di esercizio, si dovranno adottare soluzioni che minimizzano l'impatto sugli habitat mitigando in particolar modo l'inquinamento acustico e luminoso, oltre agli altri fattori di disturbo prodotti dalle attività antropiche.</p>	<p>Protezione e recupero della biodiversità</p>
<p>Indicazioni specifiche aggiuntive per B1 Acquisizione apparecchiature elettriche ed elettroniche B2 Soluzioni ICT, servizi elettronici e applicazioni</p>	
<p>✓ Si dovrà prevedere l'acquisto di beni con prestazioni ambientali, coerenti con i criteri relativi ai requisiti di efficienza energetica definiti dai Criteri comuni europei del GPP per PC e monitor (SWD(2021) 57 final) e per Data centres, Data server room and Cloud servers (SWD(2020) 55 final). In attesa della pubblicazione del nuovo CAM Fornitura e noleggio di personal computer, server e telefoni cellulari (revisione del Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013) tale requisito</p> <ul style="list-style-type: none"> – è obbligatorio per i beneficiari pubblici; – costituisce riferimento per i beneficiari privati (in caso di non applicazione sarà necessario motivare) 	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p> <p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p>
<p>Indicazioni specifiche aggiuntive perB3 Acquisizione di attrezzature e strumentazioni sanitarie</p>	
<p>✓ Dovranno essere applicati i criteri comuni europei sulle attrezzature elettriche ed elettroniche per la sanità, che comprendono criteri per la minimizzazione dell'uso di sostanze chimiche pericolose potenzialmente inquinanti⁸.</p>	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p> <p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p> <p>Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)</p>

C Eventi (Eventi promozionali, convegni, eventi di formazione e disseminazione)

Requisiti per la conformità al principio DNSH derivanti dal Rapporto Ambientale VAS	ObiettiviDNSH
---	---------------

⁶ Migliori Tecniche Disponibili (MTD) o Best Available Techniques (BAT).

⁷ Ove applicabile, Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).

⁸ I criteri comuni europei sono in fase di revisione alla data di approvazione della presente Guida. In attesa dell'aggiornamento, si può fare riferimento al documento "Assessment of the European Union Green Public Procurement criteria for four product groups" del JRC disponibile al link: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC127215> e in particolare ai contenuti relativi a Electrical and electronic equipment used in the health care sector.

<p>✓ L'acquisto di beni dovrà essere conforme ai criteri previsti dal DM n. 459 del 19 ottobre 2022 – CAM relativi al Servizio di organizzazione e realizzazione di eventi. Tale requisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> – è obbligatorio per i beneficiari pubblici; – costituisce riferimento per i beneficiari privati (in caso di non applicazione sarà necessario motivare) 	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p>
<p>A supporto dei soggetti privati, le seguenti indicazioni costituiscono elementi guida per l'organizzazione di eventi sostenibili:</p> <p><u>Selezione dei fornitori</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preferire fornitori che: <ul style="list-style-type: none"> – hanno implementato un sistema di gestione sostenibile per i propri servizi certificato secondo la norma ISO 20121; – hanno implementato un sistema di gestione ambientale certificato in accordo al Regolamento EMAS o alla norma ISO 14001 e/o hanno una gestione degli aspetti sociali certificata (SA 8000, bilancio sociale); – redigono un bilancio di sostenibilità sui tre livelli: sociale, economico e ambientale; – si conformano a un codice etico interno pubblicamente visibile (ad es. sul sito web dell'azienda); – aderiscono o promuovono progetti con ricadute concrete per la salvaguardia dell'ambiente (es. compensazione emissioni di CO2, forestazione, campagne di educazione ambientale, ...); – hanno sedi operative vicine ai luoghi dell'evento, in maniera da ridurre emissioni e consumi derivanti dal trasporto di staff e materiali. <p><u>Scelta dei prodotti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preferire prodotti ecologici certificati <p><u>Comunicazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ preferire supporti digitali e modalità informatiche per la diffusione dei materiali informativi e promozionali attraverso e-mailing, siti e portali di eventi, social network; ✓ nel caso sia necessario prevedere la stampa di materiali cartacei, rivolgersi ad aziende che adottino modalità di stampa ecologiche dotate di certificato Eco-print e/o che utilizzino supporti in materia riciclata o certificati FSC, PEFC ed Ecolabel; richiedere quindi l'inserimento sui prodotti stampati dei loghi di certificazione di stampa e il codice univoco identificativo della catena di custodia della filiera sostenibile del legno. ✓ evitare gadget usa e getta; in caso contrario individuare gadget con una o più delle seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> – ecologici, riutilizzabili, composti da materiali riciclati, a basso consumo di energia e acqua garantito da certificazioni ambientali di prodotto. – privi di imballaggi o dotati di imballaggi ecologici, riutilizzabili, compostabili e biodegradabili. <p><u>Location e scelte gestionali (nel caso si individui una location diversa dalla propria sede)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificare che, compatibilmente con le scelte di comunicazione e promozione legate al progetto, la sede sia ben collegata con il trasporto pubblico locale – TPL e posizionata in maniera baricentrica rispetto alle distanze di arrivo dei partecipanti; preferire una sede dotata di certificazioni che ne dimostrino le prestazioni ambientali elevate (ISO 14001 o marchio ambientale UE Ecolabel) e che adotti buone pratiche di gestione ambientale; ✓ organizzare al meglio la raccolta differenziata, prevedendo un contenitore per ciascun tipo di materiale, in prossimità dei luoghi di produzione dei rifiuti; ✓ prevedere un servizio di pulizia con detersivi ecologici e privi di componenti tossici. <p><u>Mobilità</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Suggestire ai partecipanti/visitatori modalità sostenibili per il raggiungimento della location dell'evento (TPL, treno, bike sharing, car sharing, car pooling); ✓ nel caso sia necessario selezionare una struttura ricettiva per i partecipanti/relatori, scegliere una struttura vicina alla sede degli incontri o comunque collegata con mezzi TPL e mobilità lenta e preferibilmente attenta ai principi di sostenibilità (dotata ad esempio di marchio Ecolabel turistico); ✓ organizzare eventi "ibridi" ovvero che possano essere seguiti anche via web (streaming) dai partecipanti più distanti. <p><u>Catering</u></p>	
	<p>Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine</p>
	<p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p>
	<p>Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prediligere l'acqua di rete in caraffe di vetro o l'acqua in bottiglie di vetro con vuoto a rendere: la fonte deve essere più vicina possibile all'evento per ridurre le emissioni da trasporto; ✓ preferire menù a Km 0 (laddove possibile in relazione agli alimenti scelti), di stagione, DOP, IGP, certificati (agricoltura biologica; pesce con certificato di catena di custodia Marine Stewardship Council o equivalente) o provenienti dal mercato equosolidale (es. caffè e tè); ✓ preferire l'utilizzo di stoviglie lavabili e riutilizzabili. Nel caso ciò non fosse possibile, adottare stoviglie monouso in materiale biodegradabile e compostabile; ✓ effettuare una corretta raccolta differenziata dei rifiuti; ✓ prevedere il conferimento degli alimenti non distribuiti ad associazioni con finalità benefiche. 	<p>Protezione e recupero della biodiversità</p>
--	---

D Realizzazione e riqualificazione di infrastrutture di trasporto e nodi intermodali

D1 Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture di trasporto

D2 Potenziamento delle idrovie

D3 Rafforzamento della mobilità dolce, inclusi interventi anche infrastrutturali, a favore della mobilità elettrica, ciclistica, pedonale.

Requisiti per la conformità al principio DNSH derivanti dal Rapporto Ambientale VAS	ObiettiviDNSH
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli interventi dovranno essere progettati "a prova di clima" secondo gli orientamenti tecnici della COM 373/2021. <p>→ PARTE II VERIFICA CLIMATICA della Guida</p>	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p> <p>Adattamento al cambiamento climatico</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Per la mitigazione degli impatti dei cantieri, sarà da effettuare una valutazione di dettaglio e dovranno essere favorite, laddove possibile, buone pratiche per minimizzare le emissioni inquinanti e climalteranti (es. approvvigionamento elettrico con fornitura elettrica prodotta da FER, impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica, quali gli ibridi diesel-elettrico, elettrico-benzina, cautele nella movimentazione terre) e la produzione di rifiuti derivanti dalle opere materiali e dall'uso di risorse e materie necessarie. 	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p> <p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p> <p>Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dovrà essere fatto ricorso all'adozione delle soluzioni basate sulla natura in tutti i casi ove ciò sia possibile, sia per promuovere il drenaggio urbano sostenibile (es. rain garden, fossi vegetati, stagni di ritenuta), che per garantire la mitigazione delle isole di calore urbane (es. piantumazione) e altri co-benefici (es. schermatura, contenimento inquinamento acustico e atmosferico). 	<p>Adattamento al cambiamento climatico</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ In attesa della pubblicazione del nuovo CAM "Strade" attualmente in via di definizione presso il MASE, si dovranno prendere a riferimento <ul style="list-style-type: none"> ▪ i requisiti definiti dai Criteri comuni europei del GPP per la progettazione, costruzione e manutenzione stradale (SWD(2016) 203 draft) ▪ i criteri contenuti nel DM 23 Giugno 2022 n. 256 - CAM relativi all' Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi con riferimento alle caratteristiche di sostenibilità dei materiali utilizzati (calcestruzzi, acciai, ecc.) di cui al capitolo 2.5 del citato DM. Tale indicazione: <ul style="list-style-type: none"> – è obbligatoria per i beneficiari pubblici; – costituisce riferimento per i beneficiari privati (in caso di non applicazione sarà necessario motivare) ✓ È necessario garantire che il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione generati dai cantieri (esclusi i materiali naturali di cui alla categoria 17 05 04 nell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla Decisione 2000/532/CE) venga avviato a recupero. Si raccomanda di promuovere e favorire azioni per la gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di Sottoprodotto nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017. 	<p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La progettazione degli interventi, soprattutto nel caso in cui sia prevista la realizzazione di nuovi parcheggi, dovrà considerare attentamente lo studio del traffico locale, in modo da individuare i relativi impatti e adottare le opportune misure di fluidificazione del traffico (es. interventi sulla viabilità locale, modifiche dei sensi di percorrenza, intervento su nodi che creano congestione ecc.). 	<p>Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sarà da garantire, ove possibile, la localizzazione degli interventi infrastrutturali al di fuori dei contesti 	<p>Protezione e recupero</p>

<p>sensibili (varchi della Rete Ecologica Regionale aree protette, aree Natura 2000, oasi di protezione faunistica, ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ In tutti i casi in cui siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000, sarà garantito l'espletamento delle procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto dalla normativa e richiamato dallo Studio di incidenza ambientale del programma. ✓ In fase di esercizio, si dovranno adottare soluzioni che minimizzano l'impatto sugli habitat mitigando in particolar modo inquinamento acustico e luminoso, oltre agli altri fattori di disturbo prodotti dalle attività antropiche. ✓ Gli interventi dovranno essere orientati a un approccio basato sulla natura e al ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, con effetti potenziali positivi sul comparto biodiversità. Qualora gli interventi siano realizzati in aree sensibili (aree protette, siti Rete Natura 2000, ecc.), dovranno essere attentamente valutati i potenziali effetti di interferenza con il contesto naturale (fauna, flora, ecosistemi), nella fase di cantiere e nella fase di vita utile dell'opera. ✓ Gli interventi dovranno porre massima attenzione a minimizzare le interferenze con gli habitat e a evitare il disturbo alle specie (sia in fase di cantiere che di esercizio), garantendo la fruizione sostenibile delle aree senza arrecare alcun tipo di danno alla conservazione. 	della biodiversità
---	--------------------

E Realizzazione di ambiti, sistemi e infrastrutture verdi

E1 Aree verdi pertinenti e/o dalle dimensioni ridotte (scala di edificio/quartiere)

E2 Sistemi/infrastrutture verdi

Requisiti per la conformità al principio DNSH derivanti dal Rapporto Ambientale VAS	ObiettiviDNSH
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli interventi dovranno prevedere modalità di approvvigionamento, gestionali e manutentive coerenti con i criteri previsti dal DM n. 63 del 10 marzo 2020 – CAM relativi al Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde. Tale requisito: <ul style="list-style-type: none"> – è obbligatorio per i beneficiari pubblici; – costituisce riferimento per i beneficiari privati (in caso di non applicazione sarà necessario motivare) 	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p> <p>Adattamento al cambiamento climatico</p> <p>Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Per la mitigazione degli impatti dei cantieri, dovranno essere promosse buone pratiche atte a minimizzare le emissioni climalteranti (es. impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica, quali gli ibridi diesel-elettrico, elettrico-benzina). 	Mitigazione del cambiamento climatico
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La progettazione di tutti gli interventi dovrà tenere conto degli scenari climatici, ad esempio in riferimento alla scelta delle essenze da utilizzare, alle loro caratteristiche in termini di idroesigenza e resistenza a stress idrici. ✓ Dovrà essere promossa l'adozione delle nature based solution in tutti i casi ove ciò sia possibile, sia per promuovere il drenaggio urbano sostenibile (es. rain garden, fossi vegetati, stagni di ritenuta, ...), che per garantire la mitigazione dell'isola di calore urbana (es. piantumazione) e altri co-benefici (schermatura, contenimento inquinamento acustico e atmosferico, ...). 	Adattamento al cambiamento climatico
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli interventi dovranno prevedere la riduzione dell'utilizzo di pesticidi, in favore di approcci o tecniche alternativi, ad eccezione dei casi in cui l'utilizzo di pesticidi è necessario per controllare la diffusione di parassiti o malattie. ✓ Sarà prevista la riduzione al minimo dell'uso di fertilizzanti e letame. L'attività deve essere conforme al regolamento (UE) 2019/1009 o alle norme nazionali sui fertilizzanti o ammendanti per uso agricolo. ✓ L'attività deve inoltre evitare l'uso dei principi attivi elencati: <ul style="list-style-type: none"> - nell'Allegato I, parte A del Regolamento 2019/1021 - nella convenzione di Rotterdam - nella convenzione di Minamata sul mercurio - nel protocollo di Montreal nonché dei principi attivi classificati come Ia (estremamente pericolosi) o Ib (molto pericolosi) nella classificazione dei pesticidi in base al rischio raccomandata dall'OMS (versione 2019). 	Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)
<p>Indicazioni specifiche aggiuntive per E2 Sistemi/ infrastrutture verdi</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli interventi dovranno essere progettati "a prova di clima" secondo gli orientamenti tecnici della COM 	Mitigazione del cambiamento climatico

<p>373/2021.</p> <p>→ PARTE VERIFICA CLIMATICA della Guida</p>	<p>II</p>	<p>Adattamento al cambiamento climatico</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli interventi dovranno porre massima attenzione a minimizzare le interferenze con gli habitat e a evitare il disturbo alle specie (sia in fase di cantiere che di esercizio), garantendo la fruizione sostenibile delle aree senza arrecare alcun tipo di danno alla conservazione. ✓ in tutti i casi in cui siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000, sarà garantito l'espletamento delle procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto dalla normativa e richiamato dallo Studio di incidenza ambientale del programma. ✓ Gli interventi dovranno essere orientati a un approccio basato sulla natura e al ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, con effetti potenziali positivi sul comparto biodiversità. Qualora gli interventi siano realizzati in aree sensibili (aree protette, siti Rete Natura 2000, ecc.), dovranno essere attentamente valutati i potenziali effetti di interferenza con il contesto naturale (fauna, flora, ecosistemi), nella fase di cantiere e nella fase di vita utile dell'opera. ✓ Gli interventi di recupero e ripristino di aree e habitat degradati dovranno essere realizzati, nelle aree protette, secondo gli obiettivi di conservazione delle stesse. Anche al di fuori di tali aree, la progettazione degli interventi dovrà garantire gli obiettivi di conservazione e potenziamento della biodiversità, ad esempio evitando l'uso di essenze alloctone invasive, prevedendo l'utilizzo di essenze autoctone, la scelta di essenze di supporto alle specie (si in termini di alimentazione che di riparo), ecc. 	<p>Protezione e recupero della biodiversità</p>	

F Riqualficazione/ampliamento e riconversione di edifici

Requisiti per la conformità al principio DNSH derivanti dal Rapporto Ambientale VAS	ObiettiviDNSH
<ul style="list-style-type: none"> ✓ I progetti di riqualificazione e/o potenziamento di edifici e impianti dovranno integrare idonee soluzioni per la minimizzazione dei consumi energetici (a titolo di es. efficientamento delle strutture e degli impianti, domotica e altre soluzioni intelligenti per la gestione dei consumi, ...). ✓ I progetti di ristrutturazione importante di I e II livello e quelli di riqualificazione energetica dovranno essere conformi ai requisiti di prestazione energetica di cui al DM 26-6-2015. 	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dovranno essere presi a riferimento i requisiti previsti dal CAM - Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi (DM 23-06-2022 n.256) inerenti: <ul style="list-style-type: none"> – i dispositivi di protezione solare (per la riduzione dell'irraggiamento solare), la realizzazione di aree verdi ad elevata biomassa (per la cattura della CO2), i requisiti per impianti di illuminazione interna ed esterna, ecc.; – i dispositivi finalizzati al risparmio idrico e all'uso efficiente dell'acqua; – i principi di disassemblabilità e riciclabilità a fine vita, il ricorso a prodotti e materiali sostenibili e/o con contenuto di riciclato, la gestione sostenibile dei rifiuti in cantiere l'applicazione di tecniche costruttive attente alla sostenibilità globale; – i criteri legati alla riduzione dell'impatto sull'inquinamento atmosferico (es. superfici e verde assorbenti, impianti di depurazione delle acque di prima pioggia) e alla qualità ambientale interna (es. prevenzione inquinamento elettromagnetico indoor, comfort acustico, radon, limiti per l'emissione di alcuni materiali in riferimento a sostanze pericolose quali formaldeide, acetaldeide, toluene, ...). <p>Tale requisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> – è obbligatorio per i beneficiari pubblici; – costituisce riferimento per i beneficiari privati (in caso di non applicazione sarà necessario motivare) 	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p> <p>Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine</p> <p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p> <p>Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Per la mitigazione degli impatti dei cantieri, sarà da effettuare una valutazione di dettaglio e dovranno essere favorite, laddove possibile, buone pratiche per minimizzare le emissioni inquinanti e climalteranti (es. approvvigionamento elettrico con fornitura elettrica prodotta da FER, impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica, quali gli ibridi diesel-elettrico, elettrico-benzina, cautele nella movimentazione terre) e la produzione di rifiuti derivanti dalle opere materiali e dall'uso di risorse e materie necessarie. 	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p> <p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p>
	<p>Mitigazione del</p>

<p>✓ Gli interventi dovranno essere progettati "a prova di clima" secondo gli orientamenti tecnici della COM 373/2021. → PARTE II VERIFICA CLIMATICA della Guida</p>	<p>cambiamento climatico Adattamento al cambiamento climatico</p>
<p>✓ Dovrà essere promossa l'adozione delle soluzioni basate sulla natura in tutti i casi ove ciò sia possibile, sia per promuovere il drenaggio urbano sostenibile (es. rain garden, fossi vegetati, stagni di ritenuta), che per garantire la mitigazione delle isole di calore urbane (es. piantumazione) e altri co-benefici (schermatura, contenimento inquinamento acustico e atmosferico).</p>	<p>Adattamento al cambiamento climatico</p>
<p>✓ Dovrà essere promossa la qualificazione ambientale negli ambiti più direttamente connessi all'uso sostenibile delle acque e alla protezione della risorsa idrica. In particolare, eventuali interventi che sostengano il rinnovo di impianti e attrezzature potranno determinare effetti positivi in termini di miglioramento delle prestazioni ambientali ed efficienza nell'uso dell'acqua.</p>	<p>Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine</p>
<p>✓ Ove pertinente, gli interventi dovranno essere orientati a un approccio basato su soluzioni progettuali rispettose degli ecosistemi naturali e al ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, al fine di evitare impatti sulla biodiversità. Qualora gli interventi siano realizzati in aree sensibili (aree protette, siti Rete Natura 2000, ecc.), dovranno essere attentamente valutati i potenziali effetti di interferenza con il contesto naturale (fauna, flora, ecosistemi), nella fase di cantiere e nella fase di vita utile dell'opera. ✓ Gli interventi dovranno porre massima attenzione a minimizzare, anche in fase di cantiere e di esercizio, le eventuali interferenze con gli habitat e a evitare il disturbo alle specie, garantendo la fruizione sostenibile delle aree senza arrecare alcun tipo di danno alla conservazione, mitigando in particolare modo inquinamento acustico, luminoso e altri fattori di disturbo prodotti dalle attività antropiche.</p>	<p>Protezione e recupero della biodiversità</p>

G Recupero e riqualificazione di beni culturali e artistici

Requisiti per la conformità al principio DNSH derivanti dal Rapporto Ambientale VAS	ObiettiviDNSH
<p>✓ Nel contesto specifico dei beni storico-culturali, la minimizzazione degli impatti degli interventi edili e infrastrutturali, dovrà avvenire in coerenza con le "Linee guida per l'uso efficiente dell'energia nel patrimonio culturale dell'architettura e dei centri e nuclei storici e urbani" promosse dal MIC o secondo la metodologia di cui alla UNI EN 16883:2017 Conservazione dei beni culturali - Linee guida per migliorare la prestazione energetica degli edifici storici".</p>	<p>Mitigazione del cambiamento climatico</p>
<p>✓ Per la mitigazione degli impatti dei cantieri, sarà da effettuare una valutazione di dettaglio e dovranno essere favorite, laddove possibile, buone pratiche per minimizzare le emissioni inquinanti e climalteranti (es. approvvigionamento elettrico con fornitura elettrica prodotta da FER, impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica, quali gli ibridi diesel-elettrico, elettrico-benzina, cautele nella movimentazione terre) e la produzione di rifiuti derivanti dalle opere materiali e dall'uso di risorse e materie necessarie. ✓ Laddove possibile, saranno da individuare soluzioni progettuali che adottino materiali sostenibili (riciclati/riciclabili), ecocompatibili, ispirate alla bioarchitettura, considerato lo specifico contesto dei beni storici (es. calce idraulica naturale, malte e intonaci a base di calce spenta, ...).</p>	<p>Mitigazione del cambiamento climatico Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)</p>
<p>✓ Gli interventi dovranno essere progettati "a prova di clima" secondo gli orientamenti tecnici della COM 373/2021. → PARTE II VERIFICA CLIMATICA della Guida</p>	<p>Mitigazione del cambiamento climatico Adattamento al cambiamento climatico</p>
<p>✓ Dovrà essere promossa l'adozione delle soluzioni basate sulla natura in tutti i casi ove ciò sia possibile, sia per promuovere il drenaggio urbano sostenibile (es. rain garden, fossi vegetati, stagni di ritenuta), che per garantire la mitigazione dell'isola di calore urbana (es. piantumazione) e altri co-benefici (schermatura, contenimento inquinamento acustico e atmosferico).</p>	<p>Adattamento al cambiamento climatico</p>
<p>✓ Dovrà essere promossa la qualificazione ambientale dell'offerta turistica negli ambiti più direttamente connessi all'uso sostenibile delle acque e alla protezione della risorsa idrica: la "Decisione 2017/175 Criteri per l'assegnazione del marchio ecologico Ecolabel UE alle strutture ricettive" relativi all'efficienza idrica dei servizi ricettivi" costituisce riferimento in tale senso.</p>	<p>Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine</p>
<p>✓ Con riferimento ai principi di disassemblabilità e riciclabilità a fine vita, di contenuto di riciclato, di gestione dei rifiuti in cantiere dovranno essere presi a riferimento, laddove applicabili:</p>	<p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ i requisiti definiti dai Criteri comuni europei del GPP per la progettazione, costruzione e manutenzione stradale(SWD(2016) 203 final) ▪ i criteri contenuti nel DM 23 Giugno 2022 n. 256 - CAM relativi all' Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi. <p>Tale indicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> – è obbligatoria per i beneficiari pubblici; – costituisce riferimento per i beneficiari privati (in caso di non applicazione sarà necessario motivare) <p>✓ Per gli interventi che prevedono azioni per la fruizione dei beni, dovrà essere posta attenzione alla corretta gestione rifiuti generati dai fruitori (es. raccolta differenziata, sensibilizzazione, ...).</p>	
<p>✓ La progettazione degli interventi, soprattutto nel caso in cui sia prevista la realizzazione di nuovi parcheggi, dovrà considerare attentamente lo studio del traffico locale, volto a individuare gli impatti e adottare le opportune misure di fluidificazione del traffico (es. interventi sulla viabilità locale, modifiche dei sensi di percorrenza, intervento su nodi che creano congestione ecc.).</p>	<p>Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)</p>
<p>✓ In fase di esercizio, si dovranno adottare soluzioni che minimizzano l'impatto sugli habitat mitigando in particolar modo inquinamento acustico e luminoso, oltre agli altri fattori di disturbo prodotti dalle attività antropiche.</p> <p>✓ Ove pertinente, gli interventi dovranno essere orientati a un approccio basato sulla natura e al ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, con effetti potenziali positivi sul comparto biodiversità. Qualora gli interventi siano realizzati in aree sensibili (aree protette, siti Rete Natura 2000, ecc.), dovranno essere attentamente valutati i potenziali effetti di interferenza con il contesto naturale (fauna, flora, ecosistemi), nella fase di cantiere e nella fase di vita utile dell'opera.</p> <p>✓ Gli interventi di recupero e ripristino di aree e habitat degradati dovranno essere realizzati, nelle aree protette, secondo gli obiettivi di conservazione delle stesse. Anche al di fuori di tali aree, la progettazione degli interventi dovrà garantire gli obiettivi di conservazione e potenziamento della biodiversità, ad esempio evitando l'uso di essenze alloctone invasive, prevedendo l'utilizzo di essenze autoctone, la scelta di essenze di supporto alle specie (sia in termini di alimentazione che di riparo), ecc.</p> <p>✓ Gli interventi dovranno porre massima attenzione a minimizzare le interferenze con gli habitat e a evitare il disturbo alle specie (sia in fase di cantiere che di esercizio), garantendo la fruizione sostenibile delle aree senza arrecare alcun tipo di danno alla conservazione.</p>	<p>Protezione e recupero della biodiversità</p>

PARTE II VERIFICA CLIMATICA

Il Regolamento sulle Disposizioni Comuni (Regolamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021 – RDC) definisce l’immunizzazione dagli effetti del clima come *un processo volto a evitare che le infrastrutture siano vulnerabili ai potenziali impatti climatici a lungo termine, garantendo nel contempo che sia rispettato il principio dell’efficienza energetica al primo posto e che il livello delle emissioni di gas a effetto serra derivanti dal progetto sia coerente con l’obiettivo della neutralità climatica per il 2050.*

Le operazioni finanziate dal Programma devono conformarsi a tale principio, perseguendo l’immunizzazione dagli effetti del clima nel caso di investimenti in infrastrutture la cui durata attesa è di almeno cinque anni.

Cosa si intende per “infrastruttura” ai fini della verifica climatica

Gli “*Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027*” della Commissione europea definiscono il campo di applicazione della *verifica climatica* con riferimento a un concetto ampio di infrastruttura che comprende:

- edifici, dalle abitazioni private alle scuole o agli impianti industriali, che costituiscono il tipo di infrastruttura più comune e la base per gli insediamenti umani;
- infrastrutture basate sulla natura, quali tetti, pareti e spazi verdi e sistemi di drenaggio;
- infrastrutture di rete essenziali per il funzionamento dell’economia e della società moderne, in particolare le infrastrutture energetiche (ad esempio reti, centrali elettriche, condotte), i trasporti (attività immobilizzate come strade, ferrovie, porti, aeroporti o infrastrutture di trasporto per vie navigabili interne), le tecnologie dell’informazione e della comunicazione (ad esempio reti di telefonia mobile, cavi per la trasmissione di dati, centri dati) e le risorse idriche (ad esempio, condotte di approvvigionamento idrico, bacini artificiali, impianti di trattamento delle acque reflue);
- sistemi di gestione dei rifiuti prodotti da imprese e famiglie (punti di raccolta, impianti di cernita e riciclaggio, inceneritori e discariche);
- altre attività materiali in una gamma più ampia di settori strategici, tra cui le comunicazioni, i servizi di emergenza, l’energia, la finanza, l’alimentazione, la pubblica amministrazione, la sanità, l’istruzione e la formazione, la ricerca, la protezione civile, i trasporti, i rifiuti o le risorse idriche;
- altri tipi di infrastrutture ammissibili, anche stabiliti nella legislazione specifica di ciascun fondo, ad esempio nel regolamento InvestEU figura un elenco completo degli investimenti ammissibili nell’ambito di intervento relativo alle infrastrutture sostenibili.

La presente sezione del documento è stata strutturata, in coerenza con i contenuti degli **Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027**⁹ e degli **“Indirizzi per la verifica climatica delle infrastrutture in Italia nel periodo 2021-2027”**¹⁰.

⁹ Comunicazione della Commissione 2021/C 373/01

¹⁰ DPCoe - MASE - JASPERS, “Indirizzi per la verifica climatica dei progetti infrastrutturali in Italia per il periodo 2021-2027”, 6 ottobre 2023, disponibili all’indirizzo https://politichecoesione.governo.it/media/ch0naoef/indirizzi-per-la-verifica-climatica_e_allegato.pdf

3 Metodologia per la verifica della resilienza climatica: elementi generali

La Verifica climatica è un processo che include sia il **tema della mitigazione** (neutralità climatica) che quello **dell'adattamento** (resilienza climatica).

La Verifica di **neutralità climatica** ha l'obiettivo di identificare i progetti che comportano emissioni significative di gas a effetto serra o riduzione delle emissioni al di sopra della soglia raccomandata e verificarne la compatibilità con gli obiettivi italiani e dell'UE in materia di emissioni per il 2030 e il 2050.

La Verifica di **resilienza climatica** mira a garantire un livello adeguato di resilienza dell'infrastruttura ai fenomeni e pericoli legati al clima nel corso del suo intero ciclo di vita, includendo eventi estremi come nubifragi, alluvioni, frane, siccità, ondate di calore e di freddo, nonché eventi cronici come le variazioni delle precipitazioni medie, delle temperature medie, ecc.

Il presente documento descrive la metodologia per svolgere la verifica climatica, fornendo alcuni esempi. I principali passaggi di ogni step metodologico (evidenziati in azzurro) devono essere documentati e descritti nella **Relazione di verifica climatica** che dovrà essere presentata unitamente alla rendicontazione delle spese sostenute con riguardo agli interventi interessati da tale verifica.

Per i settori di intervento che caratterizzano gli interventi della cooperazione, la **verifica di resilienza** si applica a tutti gli interventi infrastrutturali, mentre la **Verifica di neutralità climatica si applica solo agli interventi infrastrutturali relativi ai trasporti** (Trasporto multimodale non urbano)¹¹.

Il processo di Verifica di resilienza prevede tre fasi di approfondimento successivo (**pre-screening**, **screening** e **verifica approfondita**): attraverso un processo "a setaccio" esse consentono di individuare i rischi climatici significativi per i progetti finanziati, con il fine ultimo di definire e attuare misure mirate a ridurre il rischio residuo a un livello accettabile (dette **misure di adattamento**), da prevedere in fase di progettazione dell'intervento e/o nelle diverse fasi di gestione (manutenzione, monitoraggio, ecc.).

La Verifica climatica accompagna la fase di progettazione di un'opera infrastrutturale e si approfondisce parallelamente alla definizione dei successivi livelli progettuali. È opportuno che, sin dalle fasi preliminari della progettazione (es. studio di fattibilità), sia applicata la fase di screening, al fine di individuare i livelli di vulnerabilità dell'opera ai diversi rischi climatici. Nelle fasi successive, tale valutazione di vulnerabilità potrà essere approfondita e dettagliata sulla base delle eventuali informazioni aggiuntive disponibili per giungere all'integrazione delle eventuali misure di adattamento all'interno del progetto definitivo-esecutivo. In assenza di ulteriori informazioni.

¹¹ Si fa qui riferimento al Settore di intervento 109, di cui all'Allegato "Ambito di applicazione della verifica climatica per settore di intervento" (ex Allegato I RDC 2021-2027). Il documento di Indirizzi nazionali (versione 6 ottobre 2023) evidenzia per i settori di intervento ex Allegato I del RDC, la necessità o meno di procedere con la verifica climatica sul tema mitigazione e/o adattamento.

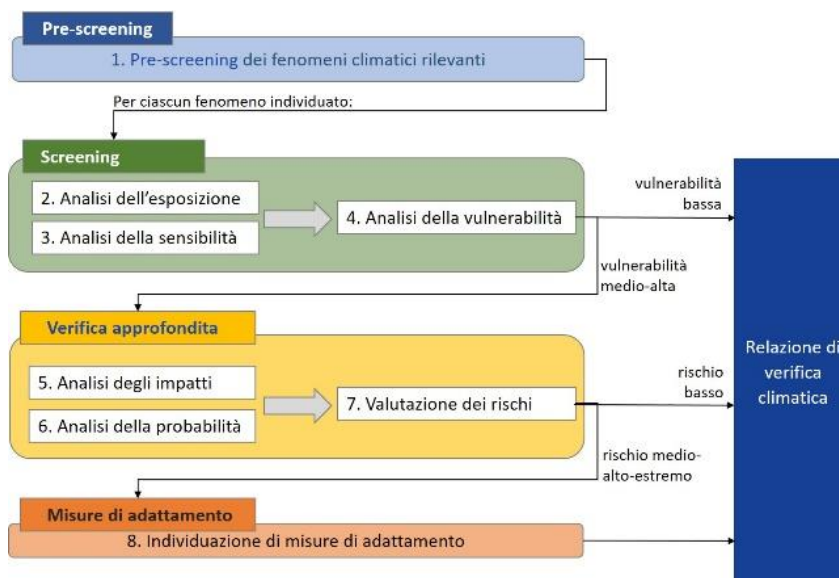


Figura 1 - Le fasi della verifica di resilienza climatica.

A seconda dell'intervento analizzato e a seconda dei contesti, può accadere che per un fenomeno climatico sia sufficiente la fase di screening, mentre per un altro fenomeno sia necessario procedere anche alla verifica approfondita. Gli esiti del processo valutativo, in qualunque fase si interrompa, e le eventuali misure di adattamento dovranno essere documentati nella **Relazione di verifica climatica**.

4 Attuazione della verifica di resilienza climatica

I beneficiari, in ottemperanza all'obbligo di verifica di resilienza climatica, sono tenuti a:

- verificare se le proprie azioni progettuali rientrano nelle **tipologie di intervento riportate nella seguente Tabella 2**;
- compilare la *Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. – sezione B* in fase di candidatura;
- sulla base degli interventi individuati, seguire le indicazioni metodologiche contenute nella presente Guida (*pre-screening, screening, eventuale verifica approfondita*);
- in fase di rendicontazione delle spese connesse ad interventi rientranti nelle tipologie sottoelencate, fornire **la relazione di verifica di resilienza**.

4.1 STEP 1: Verifica del campo di applicazione e individuazione degli interventi sottoposti a verifica climatica (in fase di adesione all'avviso di finanziamento)

Nella seguente tabella si riportano le tipologie di intervento finanziate dal Programma che devono essere sottoposte a verifica di resilienza climatica. Per alcune tipologie, la verifica è necessaria solo in casi particolari, specificati in tabella.

Tabella 2 - Indicazione relativa alla necessità di verifica di resilienza climatica per le tipologie di intervento attivate

Codice	Tipologia di intervento	È necessario lo screening per la verifica di resilienza
D	Realizzazione e riqualificazione di infrastrutture di trasporto e nodi intermodali	sempre
D1	Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture di trasporto	
D2	Potenziamento delle idrovie	

D3	Rafforzamento della mobilità dolce, inclusi interventi anche infrastrutturali, a favore della mobilità elettrica, ciclistica, pedonale.	
E2	Sistemi/infrastrutture verdi	se il progetto prevede investimenti in infrastrutture verdi e blu
F	Riqualificazione/ampliamento e riconversione di edifici	se il progetto prevede: - costruzione edifici nuovi; - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti ¹²
G	Recupero e riqualificazione di beni culturali e artistici	sempre
H1	Sistemi e infrastrutture di gestione dei rischi connessi al clima, compresi gli eventi catastrofici	sempre
I	Azioni di mantenimento della biodiversità e interventi per gestione delle emergenze (fitosanitarie, specie minacciate dall'inquinamento)	se il progetto prevede investimenti in infrastrutture verdi e blu
L	Implementazione di servizi socio-sanitari compresi quelli di telemedicina	se il progetto prevede: - costruzione edifici nuovi; - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti ¹⁵
M	Interventi di miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità fisica del patrimonio naturale e culturale	se il progetto prevede: - costruzione edifici nuovi; - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti; ¹⁵ - infrastrutture turistiche
N	Riqualificazione/ampliamento Potenziamnto delle infrastrutture per la ricerca (compresa la realizzazione di impianti pilota)	se il progetto prevede: - costruzione edifici nuovi; - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti ¹⁵
O	Soluzioni innovative per ridurre l'inquinamento	se il progetto prevede: - costruzione edifici nuovi; - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti ¹⁵

Le due tabelle, inserite nella [Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. - sezione B](#) (cfr ALLEGATO 1 FAC-SIMILE SCHEDA PER LA VERIFICA DELLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI) supportano i beneficiari, sin dalla fase di presentazione della domanda di finanziamento, nell'individuazione degli interventi da sottoporre a verifica climatica (per supporto alla compilazione si veda l'**ALLEGATO 1 FAC-SIMILE SCHEDA PER LA VERIFICA DELLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI**)

4.2 STEP 2: pre-screening e screening per la verifica di resilienza (in fase di progettazione degli interventi, solo per interventi finanziati)

Tutti gli interventi elencati dai capofila/partner di progetto, in fase di adesione all'avviso di finanziamento, nella Tabella di individuazione degli interventi per tipologia (STEP 1) devono essere sottoposti a pre-screening e screening per la verifica di resilienza.

La **fase di pre-screening** consiste nell'**identificazione di tutti i fenomeni climatici** cui l'intervento è potenzialmente soggetto.

¹² Per gli interventi di efficienza energetica, in coerenza con quanto definito nel DM 26 giugno 2015 che recepisce la Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica degli edifici (Energy Performance of Buildings Directive - EPBD), è da considerarsi ristrutturazione importante quella che interessi almeno il 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio. Per tutte le altre ristrutturazioni di edifici (con finalità antisismica o altre finalità), si considera come ristrutturazione importante un intervento il cui volume interessato superi il 25% del volume complessivo dell'edificio. I progetti integrati che prevedano sia interventi di efficientamento energetico sia altri interventi strutturali/funzionali, rientrano nella fattispecie "ristrutturazione importante" qualora il progetto interessi almeno il 25% della volumetria complessiva dell'edificio.

Il quadro di riferimento ai fini della verifica di resilienza climatica è rappresentato dagli strumenti analitici e strategici (strategie di adattamento, scenari riferiti al cambiamento climatico, piani d'azione, ...) disponibili per i diversi territori della cooperazione. I principali strumenti di riferimento sono raccolti in ALLEGATO 3.

Ciascun beneficiario procede in primo luogo all'identificazione, a partire dall'intervento in oggetto, **dei fenomeni climatici di interesse**. La classificazione dei fenomeni e pericoli legati al clima include un elenco ampio di fenomeni sia di tipo cronico che acuto (tabella 3).

Tabella 3 - Classificazione dei pericoli legati al clima (Regolamento delegato (UE) 2021/2139 del 04.06.2021 - Appendice A)

Tipologia	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine) ▪ Stress termico ▪ Variabilità della temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambiamento del regime dei venti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio) ▪ Variabilità idrologica o delle precipitazioni ▪ Stress idrico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erosione costiera ▪ Degradazione del suolo ▪ Erosione del suolo ▪ Soliflusso
Acuto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ondata di calore ▪ Ondata di freddo/gelo ▪ Incendio di incolto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciclone, uragano, tifone ▪ Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia) ▪ Tromba d'aria 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siccità ▪ Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio) ▪ Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda) ▪ Collasso dei laghi glaciali 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valanga ▪ Frana ▪ Subsidenza

A partire dall'elenco in Tabella 3, si suggerisce di selezionare i fenomeni da prendere in esame sulla base dei dati e delle analisi climatiche disponibili per il territorio di riferimento¹³.

Ove non siano disponibili scenari climatici, si suggerisce di considerare i seguenti fenomeni / pericoli climatici:

- Eventi piovosi estremi e alluvioni fluviali e pluviali;
- Aumento della temperatura e ondate di calore;
- Siccità;
- Tempeste e raffiche di vento;
- Frane.

Andrà motivata l'eventuale scelta di non includere alcuni fenomeni climatici nelle successive fasi di approfondimento.

A supporto dell'identificazione dei fenomeni climatici di interesse, la Tabella seguente identifica, per le tipologie di intervento, i principali fenomeni potenzialmente rilevanti.

Codice tipologia	Tipologia di intervento	Eventi piovosi estremi e alluvioni fluviali e pluviali	Aumento della temperatura e ondate di calore	Siccità	Tempeste e raffiche di vento	Frane
D1	Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture di trasporto	x	x		x	x
D2	Potenziamento delle idrovie	x		x		x
D3	Rafforzamento della mobilità dolce, inclusi interventi anche infrastrutturali, a favore della mobilità elettrica, ciclistica, pedonale.	x	x			x

¹³ Tool disponibili per avere informazioni sui trend: [Copernicus](#), [IPCC](#), [Climate-Adapt](#); a livello italiano, si consiglia di consultare il [PNACC](#).

Codice tipologia	Tipologia di intervento	Eventi piovosi estremi e alluvioni fluviali e pluviali	Aumento della temperatura e ondate di calore	Siccità	Tempeste e raffiche di vento	Frane
E2	Sistemi/infrastrutture verdi		x	x	x	x
F	Riqualificazione/ampliamento e riconversione di edifici	x	x		x	x
G	Recupero e riqualificazione di beni culturali e artistici	x	x		x	x
H1	Sistemi e infrastrutture di gestione dei rischi connessi al clima, compresi gli eventi catastrofici	x				x
I	Azioni di mantenimento della biodiversità e interventi per gestione delle emergenze (fitosanitarie, specie minacciate dall'inquinamento)		x	x	x	x
L	Implementazione di servizi socio-sanitari compresi quelli di telemedicina	x	x		x	x
M	Interventi di miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità fisica del patrimonio naturale e culturale	x	x		x	x
N	Riqualificazione/ampliamento Potenziamiento delle infrastrutture per la ricerca (compresa la realizzazione di impianti pilota)	x	x		x	x
O	Soluzioni innovative per ridurre l'inquinamento	x	x		x	x

Una volta individuati i fenomeni climatici, è necessario procedere con la **fase di screening**, un'analisi speditiva e qualitativa per valutare il **grado di vulnerabilità** agli effetti dei cambiamenti climatici (alto, medio, basso), articolata in un'analisi dell'**esposizione** attuale e futura agli effetti dei cambiamenti climatici (legata alla localizzazione) e in un'analisi di **sensibilità** (legata alla tipologia di intervento). La combinazione di questi elementi permette di valutare la vulnerabilità. Lo screening va eseguito per tutti i fenomeni climatici individuati nella fase di pre-screening.

L'**analisi dell'esposizione** mira a individuare i pericoli climatici pertinenti **all'ubicazione del progetto**, indipendentemente dal tipo di progetto. Essa deve considerare il clima attuale e il clima futuro. Tale valutazione può basarsi in primis sugli scenari regionali disponibili, integrando se necessario le informazioni derivanti dagli scenari climatici del PNACC¹⁴ ma anche disponibili in altre fonti e strumenti, ad esempio elaborazioni eseguite nell'ambito di Piani di adattamento comunali, Strategie di transizione climatica, Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC), ecc. Agli indicatori climatici può essere necessario affiancare altre informazioni utili alla caratterizzazione della pericolosità per specifici fenomeni (es. la pericolosità idraulica e idrogeologica individuata nei Piani di Bacino, Relazione geologica dei Piano comunali, ecc.).

Ai dati di scenario e alla documentazione disponibile vanno sempre affiancate **valutazioni, anche empiriche**, basate sulla conoscenza di quanto accade sul territorio, che può arricchire la valutazione grazie all'esperienza diretta delle criticità e delle caratteristiche territoriali.

¹⁴ <https://www.mase.gov.it/pagina/piano-nazionale-di-adattamento-ai-cambiamenti-climatici-pnacc>

Se sono disponibili informazioni di dettaglio, la valutazione del grado di esposizione tiene conto anche della probabilità di accadimento di un fenomeno nel periodo di vita utile dell'infrastruttura considerata.

Per documentare l'analisi dell'esposizione è opportuno descrivere gli elementi informativi considerati per il territorio oggetto di intervento, anche allegando eventualmente immagini cartografiche, e fornire una valutazione qualitativa per ogni fenomeno climatico considerato (**Alta, Media, Bassa**).

L'analisi di sensibilità punta a individuare gli **elementi progettuali suscettibili ai fenomeni climatici**, per il progetto nel suo insieme, analizzandone le varie componenti. Si tratta di individuare gli elementi che potrebbero subire un impatto climatico in relazione al fenomeno considerato.

Per ogni fenomeno climatico di interesse, è quindi necessario valutare il progetto per quanto riguarda le sue caratteristiche strutturali (es. la presenza di seminterrati è significativa per quanto riguarda i possibili allagamenti), le attività e funzioni che sono insediate all'interno dell'infrastruttura (es. un evento estremo può determinare l'interruzione di un servizio fondamentale, quale quello di un ospedale), l'utilizzo di risorse strategiche quali ad esempio acqua ed energia (es. una forte siccità può incidere sulla disponibilità di acqua in determinati periodi oppure forti temporali possono determinare blackout con conseguenze sulla funzionalità di un ospedale), il collegamento di accesso e di trasporto (es. interruzione di una infrastruttura critica dovuta a evento estremo), la presenza di soggetti sensibili (es. edificio frequentato da persone a ridotta mobilità che hanno maggiore difficoltà in caso di evacuazione), ecc.¹⁵

Per documentare l'analisi di sensibilità è opportuno descrivere gli elementi maggiormente critici dell'intervento e dare una valutazione qualitativa (**Alta, Media, Bassa**) complessiva che tenga conto di tutti gli elementi.

La combinazione di questi elementi permette di individuare un **grado di vulnerabilità specifico per ciascun intervento**, ovvero i potenziali pericoli significativi e gli elementi sensibili del progetto potenzialmente impattati.

Uno strumento a supporto della valutazione della vulnerabilità per ciascun fenomeno climatico è la seguente tabella. Nel caso in cui il livello di vulnerabilità sia almeno medio, si prosegue con la verifica approfondita.

Tabella 4 - Schema per la valutazione della vulnerabilità, a partire dal livello di sensibilità e di esposizione, per ciascun fenomeno climatico

Analisi della vulnerabilità		Livello di esposizione		
		Alta	Media	Bassa
Livello di sensibilità	Alta	Vulnerabilità alta	Vulnerabilità alta	Vulnerabilità media
	Media	Vulnerabilità alta	Vulnerabilità media	Vulnerabilità bassa
	Bassa	Vulnerabilità media	Vulnerabilità bassa	Vulnerabilità bassa

¹⁵ Come descritto negli Orientamenti tecnici, l'analisi della sensibilità dovrebbe riguardare il progetto nel suo insieme, analizzandone le varie componenti e il modo di operare all'interno della rete o del sistema più ampi, e quindi comprendere i seguenti quattro ambiti: attività e processi in loco; fattori di produzione quali acqua ed energia; risultati quali prodotti e servizi; collegamenti di accesso e di trasporto, anche se al di fuori del controllo diretto del progetto.

Per guidare e agevolare la **fase di screening, successiva al finanziamento degli interventi**, ogni beneficiario dovrà compilare la seguente **tabella sintetica** in riferimento agli interventi infrastrutturali di cui è responsabile e per i quali è richiesta la verifica di resilienza climatica (Le istruzioni per la compilazione sono riportate nell' **ALLEGATO 1**

FAC-SIMILE SCHEDA PER LA VERIFICA DELLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI

TABELLA DI SCREENING			Intervento N.				
Breve descrizione							
Fenomeno climatico	Indicare se il fenomeno climatico è pertinente		Grado di vulnerabilità				Motivazione (compilare obbligatoriamente per tutti i fenomeni – pertinenti e non pertinenti)
	no	sì	Bassa	* Media	* Alta	Elementi progettuali insufficienti per la valutazione *	
Fenomeno a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fenomeno b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fenomeno c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fenomeno d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fenomeno e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro... (specificare)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			*necessaria relazione di approfondimento				

Se la fase di screening ha come esito un grado di vulnerabilità basso, la verifica si ritiene terminata. La relazione di verifica di resilienza climatica conterrà la tabella di screening relativa all'intervento infrastrutturale e le argomentazioni estese che hanno portato all'esito ottenuto.

Nei casi in cui la fase di screening abbia dato come esito un grado di vulnerabilità medio o alto rispetto a determinati fenomeni, per essi è necessario procedere con la verifica approfondita.

Screening-Analisi della vulnerabilità			
Obiettivo	Modalità		Esito
Individuare i potenziali fenomeni significativi legati ai cambiamenti climatici e i rischi a essi correlati. Focus: tipo di intervento e sua localizzazione	Incrocio tra Livello di esposizione e livello di sensibilità	Analisi di vulnerabilità: - Vulnerabilità alta - Vulnerabilità media - Vulnerabilità bassa	È necessario proseguire l'analisi con la verifica approfondita Termine della verifica di resilienza climatica. È necessario compilare la Relazione di verifica climatica

4.3 STEP 3: Verifica approfondita (solo in caso di vulnerabilità media o alta)

La fase di **Verifica approfondita** è da sviluppare solo qualora la fase di screening evidenzi un **valore di vulnerabilità medio o alto** in riferimento a un determinato fenomeno climatico. Questa fase è funzionale a individuare il **grado di rischio** cui è soggetto un intervento, che dipende sia dalle **probabilità** di accadimento degli eventi considerati sia dagli **impatti** rispetto alle specifiche caratteristiche dell'intervento (funzioni svolte, fruitori, ecc.). La verifica può dare come esito un grado di rischio estremo, alto, medio o basso.

L'**analisi della probabilità** ha l'obiettivo di esaminare il grado di probabilità che i fenomeni climatici individuati si verifichino entro un determinato lasso di tempo (ovvero la vita utile del progetto). A partire dai dati e dalle informazioni disponibili già descritte per l'analisi dell'esposizione, sarà quindi necessario definire un grado di possibile accadimento dei fenomeni. Tale stima non è di facile elaborazione per tutti i fenomeni climatici¹⁶.

L'esito dell'analisi della probabilità è espresso in una possibile frequenza di accadimento di ciascun fenomeno climatico nel territorio di interesse e nel periodo di vita dell'infrastruttura (**Quasi certa, Probabile, Moderata, Improbabile, Rara**).

L'**analisi dell'impatto** porta a esaminare le conseguenze derivanti dal verificarsi del pericolo climatico in termini di gravità ed entità ed è direttamente correlata alle caratteristiche dell'intervento. Le conseguenze possono essere valutate ad esempio in riferimento a diversi settori di rischio, come esemplificato nella seguente tabella.

Tabella 5 - Indicazioni per la valutazione dell'impatto rispetto ai diversi settori di rischio (elaborazione da tab. 7 Orientamenti tecnici)

Settore di rischio	Entità dell'impatto			
	Insignificante	Lieve	Moderato	Grave - Catastrofico
Danni alle attività e funzionamento	L'impatto può essere assorbito attraverso la normale attività	L'impatto può essere assorbito mediante azioni di continuità operativa	L'impatto determina la necessità di ulteriori interventi di emergenza per garantire la continuità operativa	L'impatto richiede interventi straordinari/di emergenza per garantire la continuità operativa
Sicurezza e salute	Piccoli incidenti	Lesioni lievi, cure mediche	Lesioni gravi o perdita del lavoro	Lesioni gravi o multiple, lesioni permanenti o disabilità
Ambiente	Nessun impatto. Non è necessario alcun recupero	Impatto sull'ambiente di riferimento, localizzato all'interno del perimetro del sito. Recupero misurabile entro breve tempo dall'impatto	Danno moderato con possibile effetto più ampio (locale). Recupero in un tempo medio.	Danno significativo con effetti locali. Recupero superiore a un anno. Mancato rispetto delle norme/autorizzazioni ambientali
Sociale	Nessun impatto sociale negativo	Impatti sociali localizzati temporanei	Impatti sociali localizzati a lungo termine	Mancata protezione dei gruppi poveri o vulnerabili. Impatti sociali a livello nazionale e a lungo termine

¹⁶ Per quanto riguarda le alluvioni, ad esempio, si potrà fare ad esempio riferimento ai tempi di ritorno degli eventi di piena o degli allagamenti urbani ricavabili dall'attuale pianificazione, seppur considerando che esse sono stimate a partire da dati attuali senza considerare le previsioni e gli scenari di accadimento futuri.

Finanziario	Costi irrisoni	Costi assorbibili da normali costi di gestione	Costi che richiedono apposito incremento costi di gestione	Costi molto rilevanti assorbibili in più cicli di gestione
Reputazione	Impatto localizzato temporaneo sull'opinione pubblica	Impatto localizzato a breve termine sull'opinione pubblica	Impatto localizzato a lungo termine sull'opinione pubblica con copertura mediatica negativa a livello locale	Impatto nazionale a breve termine sull'opinione pubblica; copertura mediatica negativa a livello nazionale
Culturale Patrimonio e luoghi di cultura	Impatto insignificante	Impatto a breve termine. Possibile recupero o riparazione	Gravi danni con un impatto più ampio sul settore del turismo	Danni significativi con impatto a livello nazionale e internazionale

L'esito dell'analisi dell'impatto è espresso in un livello di impatto per ciascun fenomeno climatico per ciascun elemento sensibile a quel fenomeno (**Grave-Catastrofico, Moderato, Lieve, Insignificante**).

A partire dagli esiti dell'analisi dell'impatto e dell'analisi della probabilità si può pervenire alla **valutazione dei rischi**, volta a individuare, in ultima analisi, i rischi più significativi per cui si rende necessaria l'**adozione di misure di adattamento**.

Un possibile supporto per la valutazione dei rischi per ciascun fenomeno climatico è rappresentato nella seguente tabella. Nel caso in cui il livello di rischio sia almeno medio, si prosegue necessariamente con l'identificazione di misure di adattamento.

Tabella 6 - Schema per la valutazione del rischio, a partire dal livello di probabilità e di impatto, per ciascun fenomeno climatico

Valutazione dei rischi		Livello di probabilità				
		Quasi certa	Probabile	Moderata	Improbabile	Rara
Livello di impatto	Grave-Catastrofico	Rischio estremo	Rischio estremo	Rischio estremo	Rischio estremo	Rischio estremo
	Moderato	Rischio estremo	Rischio alto	Rischio alto	Rischio medio	Rischio medio
	Lieve	Rischio alto	Rischio alto	Rischio medio	Rischio basso	Rischio basso
	Insignificante	Rischio alto	Rischio medio	Rischio basso	Rischio basso	Rischio basso

In caso di rischio basso, ancorché sia possibile individuare comunque delle misure di adattamento, ove il soggetto attuatore lo ritenga, la verifica di resilienza non prosegue con gli step successivi e si procede quindi a sintetizzare gli esiti dei passaggi e delle valutazioni condotte nella Relazione di verifica climatica. Negli altri casi è necessario identificare le misure di adattamento opportune.

Verifica approfondita-Valutazione dei rischi		
Obiettivo	Modalità	Esito
Individuare i potenziali rischi più significativi per l'intervento per i quali si rende necessaria l'adozione di misure di adattamento	Incrocio tra Livello di probabilità e livello di impatto	Analisi di vulnerabilità: - Rischio estremo - Rischio alto - Rischio medio
Focus: probabilità che avvenga un evento pericoloso e valutazione degli impatti associati		- Rischio basso →
		È necessario individuare misure di adattamento
		Termine della verifica di resilienza climatica. È necessario compilare la Relazione di verifica climatica

4.4 STEP 4: Misure di adattamento (solo in caso di rischio medio o superiore)

Se il rischio stimato è medio, alto o estremo, sarà necessario prevedere specifiche **misure di adattamento**, ovvero **accorgimenti progettuali e modalità realizzative** in grado di mitigare i potenziali impatti degli eventi climatici sull'intervento, rendendo l'intervento maggiormente **resiliente**.

Se l'intervento presenta rischi climatici significativi (livello di rischio medio o superiore), questi devono essere gestiti e ridotti a un livello accettabile. A partire dalle analisi sopra descritte, sarà opportuno individuare misure di adattamento che vadano a incidere sulla riduzione del rischio, inserendo quindi opportune configurazioni o accorgimenti progettuali finalizzati a tale obiettivo. Tali misure possono essere di tipo strutturale ma anche non strutturale.

Frequentemente, alcune indicazioni o prescrizioni sono già previste dalla normativa (ad esempio, misure di contrasto alle isole di calore previste dai Criteri Ambientali Minimi GPP per l'edilizia) o dagli strumenti di pianificazione e regolamentazione vigenti nell'area di interesse (es. Piani comunali in riferimento al rischio idraulico e idrogeologico). Tali soluzioni possono essere valorizzate come elementi di adattamento se coerenti con il percorso valutativo svolto nelle fasi precedenti della Verifica climatica.

Per quanto riguarda l'adozione di misure strutturali, sono numerose le fonti e i cataloghi di possibili interventi e buone pratiche attuabili in riferimento ai diversi livelli di rischio e fenomeni climatici di interesse (cfr. Bibliografia). Alcuni esempi di misure di adattamento per i diversi fenomeni climatici sono elencati nell'ALLEGATO

4

Esempi di misure di adattamento per i diversi fenomeni climatici.

Nella Relazione è opportuno spiegare in che modo i rischi legati al cambiamento climatico, gli aspetti di adattamento e la resilienza ai disastri naturali sono stati e saranno presi in considerazione nell'attuazione dei progetti.

Tipologia di azione	Breve descrizione dell'azione di adattamento adottata (campo da compilare a cura del Beneficiario)
Soluzioni di ingegneria e progettazione tecnica, incluse soluzioni basate sulla natura Nature Based Solution, NBS)	
Uso di best practices e norme	
Formazione, sviluppo delle capacità	
Monitoraggio	
Gestione dei rischi, assicurazione	
Altro	

4.5 Neutralità climatica

SOLO nel caso di realizzazione di interventi inerenti ai trasporti (tipologie di intervento D1 e D2), nella relazione dovrà essere approfondito anche il tema della neutralità climatica. Al beneficiario è richiesto di indicare, se disponibile, una stima di emissioni di CO₂eq dirette e indirette generate o risparmiate grazie all'intervento, completa dell'indicazione della metodologia di stima adottata.

Breve descrizione dell'intervento
stima delle emissioni di CO ₂ eq dirette e indirette generate o risparmiate	

ALLEGATO 1

FAC-SIMILE SCHEDA PER LA VERIFICA DELLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI

La compilazione del presente modulo è richiesta ai fini della verifica di conformità degli interventi al principio Do No Significant Harm - DNSH, della verifica degli adempimenti in merito all'immunizzazione degli interventi rispetto agli effetti del clima nonché della verifica di rispetto delle indicazioni del Rapporto di Valutazione Ambientale Strategica (Rapporto Ambientale)¹⁷ del Programma IT-CH 2021-2027.

In assenza della scheda o in caso di scheda non compilata, la proposta non potrà essere ritenuta ammissibile.

Titolo del Progetto
ID
Soggetto che compila la scheda
	<input type="checkbox"/> Capofila <input type="checkbox"/> Partner

Indicare se il progetto prevede una o più delle tipologie di intervento elencate nella tabella che segue:

Codice tipologia	Tipologia di intervento	Tipologia prevista? Indicare con una "x"		Si applica il principio DNSH	È necessario lo screening per la verifica climatica
A	Acquisizione di arredi da interno		▶	x	
B	Acquisizione/installazione di apparecchiature, strumentazioni e macchinari		▶	x	
B1	Acquisizione di apparecchiature elettriche ed elettroniche		▶	x	
B2	Soluzioni ICT, servizi elettronici e applicazioni		▶	x	
B3	Acquisizione di attrezzature e strumentazioni sanitarie		▶	x	
C	Eventi		▶	x	
C1	Eventi promozionali, convegni		▶		
C2	eventi di formazione e disseminazione		▶		
D	Realizzazione e riqualificazione di infrastrutture di trasporto e nodi intermodali		▶	x	x
D1	Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture di trasporto		▶		
D2	Potenziamento delle idrovie		▶		
D3	Rafforzamento della mobilità dolce, inclusi interventi anche infrastrutturali, a favore della mobilità elettrica, ciclistica, pedonale.		▶		
E	Realizzazione di ambiti, sistemi e infrastrutture verdi		▶	x	

¹⁷ <https://www.interreg-italiasvizzera.eu/wps/portal/site/interreg-italia-svizzera/documenti-programma-2021-2027/rapporto-ambientale>.

E1	Aree verdi pertinenziali e/o dalle dimensioni ridotte (scala di edificio/quartiere)		▶		
E2	Sistemi/infrastrutture verdi		▶		se il progetto prevede investimenti in infrastrutture verdi e blu
F	Riqualificazione/ampliamento e riconversione di edifici		▶	x	Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti
G	Recupero e riqualificazione di beni culturali e artistici		▶	x	x
H	Sistemi per l'osservazione dell'ambiente		▶	Se presenti azioni riconducibili alle tipologie B	
H1	Sistemi e infrastrutture di gestione dei rischi connessi al clima, compresi gli eventi catastrofici		▶		x
H2	Sviluppo di sistemi di allerta		▶		
H3	Acquisizione e installazione di piccole infrastrutture per l'osservazione della natura e/o il rilevamento ambientale		▶		
I	Azioni di mantenimento della biodiversità e interventi per gestione delle emergenze (fitosanitarie, specie minacciate dall'inquinamento)		▶	Se presenti azioni riconducibili alle tipologie B, E	Solo in caso di investimenti in infrastrutture verdi e blu
L	Implementazione di servizi socio-sanitari compresi quelli di telemedicina		▶	Se presenti azioni riconducibili alle tipologie A, B, F	Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti
M	Interventi di miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità fisica del patrimonio naturale e culturale		▶	Se presenti azioni riconducibili alle tipologie A, B, D, F, G	Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti - infrastrutture turistiche
N	Riqualificazione/ampliamento Potenziamnto delle infrastrutture per la ricerca (compresa la realizzazione di impianti pilota)		▶	Se presenti azioni riconducibili alle tipologie A, B, F	Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti
O	Soluzioni innovative per ridurre l'inquinamento		▶	Se presenti azioni riconducibili alle tipologie B	Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti
				▼ Tipologia presente? Compilare la sezione A del modulo	▼ Tipologia presente? Compilare anche la sezione B del modulo
ALTRO					

Motivare (obbligatorio qualora venga indicata la tipologia ALTRO)

.....

.....

.....

.....

.....

SEZIONE A - DNSH

In caso di finanziamento, il beneficiario:

- si impegna a rispettare le indicazioni riferite alle tipologie di intervento previste contenute nel documento **GUIDA ALLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI – DNSH e Verifica climatica** ai fini della conformità del progetto al principio DNSH (obbligatorio).
- si impegna a fornire all'AdG, unitamente alla documentazione per la rendicontazione delle spese, una relazione comprovante l'applicazione delle indicazioni contenute nel documento **GUIDA ALLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI – DNSH e Verifica climatica**, riferite alle tipologie di intervento previste, nonché l'applicazione di eventuali indicazioni di maggior dettaglio che saranno fornite dall'Autorità di Gestione, supportata dalle Autorità Ambientali, all'atto di accettazione del contributo (obbligatorio).
- si impegna a conservare e fornire, qualora richiesta, la documentazione comprovante l'applicazione delle indicazioni contenute nel documento **GUIDA ALLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI – DNSH e Verifica climatica**, riferite alle tipologie di intervento previste, nonché l'applicazione di eventuali indicazioni di maggior dettaglio che saranno fornite dall'Autorità di Gestione, supportata dalle Autorità Ambientali, all'atto di accettazione del contributo (obbligatorio).

SEZIONE B – Verifica climatica

Nella tabella seguente, per ciascuna tipologia di intervento (colonna a sx), elencare le opere infrastrutturali previste (colonna a dx):

Tipologie di intervento soggette a screening		Specificare e elencare le opere infrastrutturali previste per ciascuna tipologia
D	Realizzazione e riqualificazione di infrastrutture di trasporto e nodi intermodali: D1 Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture di trasporto D2 Potenziamento delle idrovie D3 Rafforzamento della mobilità dolce, inclusi interventi anche infrastrutturali, a favore della mobilità elettrica, ciclistica, pedonale.	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>
E2	Sistemi/infrastrutture verdi	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>
F	Riqualificazione/ampliamento e riconversione di edifici	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>
G	Recupero e riqualificazione di beni culturali e artistici	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>
H1	Sistemi e infrastrutture di gestione dei rischi connessi al clima, compresi gli eventi catastrofici	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>
I	Azioni di mantenimento della biodiversità e interventi per gestione delle emergenze (fitosanitarie, specie minacciate dall'inquinamento)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>
L	Implementazione di servizi socio-sanitari compresi quelli di telemedicina	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>
M	Interventi di miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità fisica del patrimonio naturale e culturale	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>
N	Riqualificazione/ampliamento Potenziamento delle infrastrutture per la ricerca (compresa la realizzazione di impianti pilota)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>
O	Soluzioni innovative per ridurre l'inquinamento	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></div> </div>

--	--	--

Il beneficiario:

- si impegna ad approfondire la verifica climatica in fase di avanzamento della progettazione degli interventi sopra elencati. Tali elementi saranno da restituire, unitamente alla documentazione per la rendicontazione delle spese, all'AdG tramite una relazione redatta secondo le linee guida contenute nel documento **GUIDA ALLE AMMISSIBILITÀ AMBIENTALI – DNSH e Verifica climatica**, comprovante (obbligatorio):*
 - *l'applicazione delle indicazioni metodologiche e di merito contenute nella Guida nonché eventuali misure di adattamento previste in fase di progettazione;*
 - *l'applicazione delle eventuali indicazioni di maggior dettaglio che saranno fornite dall'Autorità di Gestione, supportata dalle Autorità Ambientali, all'atto di accettazione del contributo, riferite alle tipologie di intervento previste.*

ALLEGATO 2

Schemi guida per la compilazione della relazione di verifica di resilienza climatica

SCHEMA 1

Tabella di individuazione delle tipologie di intervento previste dalla proposta.

- Indicare con una **X** le tipologie presenti
- Verificare se le tipologie selezionate sono soggette a screening per la verifica climatica (colonna di destra), o se vi sono eventuali casi particolari che attivano lo screening

Codice tipologia	Tipologia di intervento	Tipologia prevista? Indicare con una "x"	E' necessario lo screening per la verifica di resilienza
A	Acquisizione di arredi da interno		
B	Acquisizione/installazione di apparecchiature, strumentazioni e macchinari		
B1	Acquisizione di apparecchiature elettriche ed elettroniche		
B2	Soluzioni ICT, servizi elettronici e applicazioni		
B3	Acquisizione di attrezzature e strumentazioni sanitarie		
C	Eventi		
C1	Eventi promozionali, convegni		
C2	eventi di formazione e disseminazione		
D	Realizzazioni e riqualificazione di infrastrutture di trasporto e nodi intermodali		
D1	Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture di trasporto	X	X
D2	Potenziamento delle idrovie		
D3	Rafforzamento della mobilità dolce, inclusi interventi anche infrastrutturali, a favore della mobilità elettrica, ciclistica, pedonale.		
E	Realizzazione di ambiti, sistemi e infrastrutture verdi		
E1	Aree verdi pertinenziali e/o dalle dimensioni ridotte (scala di edificio/quartiere)		
E2	Sistemi/infrastrutture verdi		se il progetto prevede investimenti in infrastrutture verdi e blu
F	Riqualificazione/ampliamento e riconversione di edifici		Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti
G	Recupero e riqualificazione di beni culturali e artistici	X	
H	Sistemi per l'osservazione dell'ambiente		
H1	Sistemi e infrastrutture di gestione dei rischi connessi al clima, compresi gli eventi catastrofici		X
H2	Sviluppo di sistemi di allerta		
H3	Acquisizione e installazione di piccole infrastrutture per l'osservazione della natura e/o il rilevamento ambientale		
I	Azioni di mantenimento della biodiversità e interventi per gestione delle emergenze (fitosanitarie, specie minacciate dall'inquinamento)		Solo in caso di investimenti in infrastrutture verdi e blu
L	Implementazione di servizi socio-sanitari compresi quelli di telemedicina		Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti
M	Interventi di miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità fisica del patrimonio naturale e culturale	X	Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti
N	Riqualificazione/ampliamento Potenziamento delle infrastrutture per la ricerca (compresa la realizzazione di impianti pilota)		Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti
O	Soluzioni innovative per ridurre l'inquinamento		Solo in caso di: - costruzione di edifici nuovi, - ristrutturazioni importanti di edifici esistenti
ALTRO			

Tabella di individuazione degli interventi per tipologia (sezione B della *Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.*).

- Per tutte le tipologie selezionate nella precedente tabella, elencare e descrivere gli interventi previsti, utilizzando l'apposito spazio nella colonna a destra di ciascuna tipologia

Tipologie di intervento soggette a screening	Specificare e elencare le opere infrastrutturali previste per ciascuna tipologia
D Realizzazione e riqualificazione di infrastrutture di trasporto e nodi intermodali: D1 Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture di trasporto D2 Potenziamento delle idrovie D3 Rafforzamento della mobilità dolce, inclusi interventi anche infrastrutturali, a favore della mobilità elettrica, ciclistica, pedonale.	Intervento 1 Intervento 2
E2 Sistemi/infrastrutture verdi	
F Riqualificazione/ampliamento e riconversione di edifici	
G Recupero e riqualificazione di beni culturali e artistici	Intervento 3
H1 Sistemi e infrastrutture di gestione dei rischi connessi al clima, compresi gli eventi catastrofici	
I Azioni di mantenimento della biodiversità e interventi per gestione delle emergenze (fitosanitarie, specie minacciate dall'inquinamento)	
L Implementazione di servizi socio-sanitari compresi quelli di telemedicina	
M Interventi di miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità fisica del patrimonio naturale e culturale	Intervento 4 Intervento 5
N Riqualificazione/ampliamento Potenziamento delle infrastrutture per la ricerca (compresa la realizzazione di impianti pilota)	
O Soluzioni innovative per ridurre l'inquinamento	

SCHEMA 2

Compilare una tabella di screening per ciascun intervento individuato nella fase precedente (SCHEMA 1)

TABELLA DI SCREENING						Intervento N.		
Breve descrizione								
Fenomeno climatico	Indicare se il fenomeno climatico è pertinente		Grado di vulnerabilità				Elementi progettuali insufficienti per la valutazione *	Motivazione (compilare obbligatoriamente per tutti i fenomeni – pertinenti e non pertinenti)
	no	sì	Bassa	* Media	* Alta			
Fenomeno a	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fenomeno b	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fenomeno c	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fenomeno d	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fenomeno e	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Altro... (specificare)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			*necessaria relazione di approfondimento					

Descrizione estesa degli Esiti delle analisi di sensibilità e esposizione in relazione a ciascun fenomeno climatico

Esito della fase di pre-screening

Restituzione sintetica della fase di screening

31

In questo esempio, la verifica approfondita è richiesta, per l'intervento in oggetto, solo in riferimento ai fenomeni climatici a, e, altro

ALLEGATO 3 Principali riferimenti per l'adattamento al cambiamento climatico

RIFERIMENTI SPECIFICI PER L'AREA DI COOPERAZIONE

REGIONE LOMBARDIA

- d.g.r 2907/2014, Strategia Regionale di adattamento ai cambiamenti climatici
<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/cittadini/Tutela-ambientale/Qualita-dell-aria/adattamento-al-cambiamento-climatico-verso-una-strategia-regionale/adattamento-al-cambiamento-climatico-la-strategia-regionale>
- d.g.r. 6028/2016, Documento di Azione Regionale sull'Adattamento al Cambiamento Climatico
https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/946249ce-87c4-4c39-88f9-5eab3a264f14/Documento+Azione+Adattamento+RL_9dic.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=946249ce-87c4-4c39-5eab3a264f14
- Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC)- Allegato 2 "Rapporto sugli indici e le proiezioni climatiche per la rappresentazione dei cambiamenti climatici attesi" a cura di ARPA Lombardia
<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/istituzione/direzioni-general/direzione-generale-ambiente-e-clima/preac-programma-regionale-energia-ambiente-e-clima/preac-programma-regionale-energia-ambiente-e-clima>

Proposta di revisione generale del PTR, comprensivo del PPR, in particolare Tavola PT9 "Vulnerabilità all'Isola di calore" e "Criteri e indirizzi per la pianificazione" paragrafo 3.3.2.1 "Isola di calore" e Paragrafo 3.3.2.2 "Run off e drenaggio urbano sostenibile"

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/istituzione/Giunta/sedute-delibere-giunta-regionale/DettaglioDelibere/delibera-7170-legislatura-11>

REGIONE VALLE D'AOSTA

- Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici RAVA 2021-2030
<https://www.regione.vda.it/allegato.aspx?pk=48275>
<https://svilupposostenibile.vda.it/Media/Svilupposostenibile/Hierarchy/6/694/Strategia%20di%20adattamento%20ai%20cambiamenti%20climatici%20RAVA%202021-2030.pdf>
- Il cambiamento climatico in Valle D'Aosta
https://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/camb_clim/news/1309/report_cc_vda.pdf
- Impatti dei cambiamenti climatici sul regime idrologico della Valle d'Aosta
<https://cf.regione.vda.it/download/cambiamenti-climatici-VDA.pdf>
- Scenari climatici per l'Espace Mont Blanc
<https://www.espace-mont-blanc.com/it/scenari-climatici>
- Cambiamenti climatici nell'area del Monte Bianco e impatti sulle attività umane:
https://www.espace-mont-blanc.com/asset/rapportclimat_ita.pdf

REGIONE PIEMONTE

La strategia regionale sui cambiamenti climatici (SRCC)

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/strategia-sviluppo-sostenibile/strategia-regionale-sui-cambiamenti-climatici-srcc>

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO:

Piano clima Alto Adige 2040

<https://ambiente.provincia.bz.it/piano-clima-energia-alto-adige-2050.asp>

CANTONE VALLESE

Scenari climatici nel Canton Vallese

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/regioni/cantoni/vallese.html>

CANTONE GRIGIONI

Scenari climatici nel Cantone Grigioni

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/regioni/cantoni/grigioni.html>

CANTONE TICINO

Scenari climatici nel Cantone Ticino

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/regioni/cantoni/ticino.html>

RIFERIMENTI E FONTI DI CARATTERE GENERALE

Fonti comunitarie

- Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027, Commissione Europea (2021/C 373/01) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0916\(03\)&from=HR](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0916(03)&from=HR)
- Piattaforma Climate ADAPT <https://climate-adapt.eea.europa.eu/> e in particolare strumenti e valutazioni per il settore urbano <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/eu-adaptation-policy/sector-policies/urban>
- EU-level technical guidance on adapting buildings to climate change, European Commission, Directorate-General for Climate Action, Publications Office of the European Union, 2023 <https://data.europa.eu/doi/10.2834/558395>
- EU-level technical guidance on adapting buildings to climate change – Best practice guidance, European Commission, Directorate-General for Climate Action, Publications Office of the European Union, 2023 <https://data.europa.eu/doi/10.2834/585141>
- Climate-related hazard indices for Europe, ETC-CCA Technical Paper 1/2020 <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/climate-related-hazard-indices-for-europe>
- The basics of climate change adaptation, vulnerability and risk assessment, JASPERS 2017 <https://jaspers.eib.org/knowledge/publications/the-basics-of-climate-change-adaptation-vulnerability-and-risk-assessment>
- Urban adaptation to climate change in Europe 2016 Transforming cities in a changing climate, EEA Report 12/2016 <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change>

Fonti nazionali

- Indirizzi per la verifica climatica delle infrastrutture in Italia nel periodo 2021-2027, Dipartimento per le Politiche di coesione, 2023 <https://politichecoesione.governo.it/it/politica-di-coesione/la-programmazione-2021-2027/piani-e-programmi-europei-2021-2027/verifica-climatica-dei-progetti-infrastrutturali-finanziati-dalla-politica-di-coesione-2021-2027/>
- Piattaforma nazionale Adattamento Cambiamenti climatici <https://climadat.isprambiente.it/>
- Piano Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici – PNACC, 2023 <https://www.mase.gov.it/pagina/piano-nazionale-di-adattamento-ai-cambiamenti-climatici-pnacc>
- Cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità, Soluzioni e strategie per gli investimenti infrastrutturali in un contesto di adattamento ai cambiamenti climatici e di mitigazione delle emissioni di gas-serra. Rapporto della “Commissione cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità sostenibili” - Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, 2022 https://www.mit.gov.it/nfsmitgov/files/media/notizia/2022-02/Rapporto_Carraro_Mims.pdf
- Rapporto sugli indicatori di impatto climatici, SNPA, 2021 https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2021/06/Rapporto-SNPA-21_2021.pdf
- Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in sei città italiane. Spano D., Mereu V., Bacciu V., Barbato G., Buonocore M., Casartelli V., Ellena M., Lamesso E., Ledda A., Marras S., Mercogliano P., Monteleone L., Mysiak J., Padulano R., Raffa M., Ruiu M.G.G., Serra V., Villani V., 2021 <https://www.cmcc.it/it/rischio-clima-citta-2021>
- Adattamento ai cambiamenti climatici di architetture e città “green” per migliorare la resilienza dell’ambiente costruito. Minacce, vulnerabilità, rischi, assi strategici, indirizzi, azioni d’intervento. Università La Sapienza - 2^ conferenza nazionale delle Green City, Milano 16 luglio 2019 <https://www.greencitynetwork.it/wp-content/uploads/Adattamento-ai-cambiamenti-climatici.pdf>
- Osservatorio nazionale città clima, sugli impatti dei cambiamenti climatici nel territorio italiano, con particolare riguardo per le aree urbane. Legambiente con il supporto di UnipolSai Assicurazioni <https://cittaclima.it/approfondimenti/buone-pratiche-adattamento/>
- D.M. 10 marzo 2020 n. 63 - Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2022-05/guri_dm_63_del_2020_verde_003.pdf
- D.M. 23 giugno 2022 - Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2022-08/GURI_183_06_08_22_Allegato_Edilizia.pdf
- D.M. 7 febbraio 2023 - Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di parchi giochi, la fornitura e la posa in opera di prodotti per l’arredo urbano e di arredi per gli esterni e l’affidamento del servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria di prodotti per arredo urbano e di arredi per esterni. https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2023-06/CAM_Arredo_urbano_in_GU.pdf
- Protocollo Itaca per la sostenibilità ambientale delle costruzioni <https://www.itaca.org/nuovosito/index.asp>
- Protocolli GBC Italia e LEED <https://www.gbccitalia.org/web/guest/gbc-home-documenti>

Ulteriori riferimenti e progetti

- IPCC, Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, AR6, 2022 [AR6 Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability — IPCC](#)
- Copernicus climate change service <https://climate.copernicus.eu/>
- Linee guida per l'edilizia al Sud delle Alpi, TicinoEnergia, 2023 <https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/provvedimenti/programma-pilota-adattamento-ai-cambiamenti-climatici/projekphase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang-/a.14-linee-guida-per-l-edilizia-al-sud-delle-alpi.html>
- Climate Resiliency Design Guidelines v.4.1, New York Mayor's office of Climate and Environmental Justice, 2022 <https://climate.cityofnewyork.us/wp-content/uploads/2022/05/CRDG-4-1-May-2022.pdf>
- Climate change adaptation by design: a guide for sustainable communities, Shaw, R., Colley, M., and Connell, R., TCPA, London, 2007 https://www.preventionweb.net/files/7780_20070523CCAlowres1.pdf
- Progetto ClimaMi - Climatologia per le attività professionali e l'adattamento ai cambiamenti climatici urbani nel milanese - Linee Guida (V. 3.0), Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo in collaborazione con Fondazione Ordine degli Architetti P.P.C della Provincia di Milano, Fondazione Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano, Fondazione Lombardia per l'Ambiente e con il contributo di Fondazione Cariplo, 2022 <https://www.progettoclimami.it>
- Progetto LIFE METRO ADAPT - Strategie e misure di adattamento al cambiamento climatico nella Città Metropolitana di Milano Soluzioni Naturalistiche (NBS) per la città metropolitana di Milano: Schede Tecniche , 2020 <https://www.lifemetroadapt.eu/it/documenti-e-pubblicazioni/>
- Progetto STRADA
STRADA 2.0 "STRategie di ADattamento ai cambiamenti climatici", sviluppato nell'ambito del programma Interreg IT-CH 2007/2013 ha definito una strategia di adattamento al cambiamento climatico basata su interventi non strutturali per la mitigazione di tutti quei fenomeni naturali che subiscono l'effetto del cambiamento climatico ed incidono sulle vite della popolazione transfrontaliera. (<https://www.regione.vda.it/allegato.aspx?pk=48275>)

ALLEGATO 4

Esempi di misure di adattamento per i diversi fenomeni climatici

Alluvioni:

Esempi di misure di adattamento per gli edifici
Superfici abitabili e aree sede degli impianti tecnologici ed eventuali depositi localizzate in posizione sopraelevata rispetto al livello della piena di riferimento/Strutture sopraelevate [solo nuovi edifici]
Predilezione per edifici a pianta quadrata poiché più resistenti alle inondazioni [solo nuovi edifici]
Ingressi disposti in modo che non siano perpendicolari al flusso principale della corrente
Uscite di sicurezza situate sopra il livello della piena di riferimento aventi dimensioni sufficienti per l'evacuazione di persone e beni verso l'esterno o verso i piani superiori
Fabbricati disposti così da limitare allineamenti di grande lunghezza nel senso dello scorrimento delle acque, che potrebbero indurre la creazione di canali di scorrimento a forte velocità [solo nuovi edifici]
Fabbricati disposti in modo da limitare la presenza di lunghe strutture trasversali alla corrente principale [solo nuovi edifici]
Sistemi di "wet floodproofing" destinando gli spazi seminterrati all'allagamento temporaneo (aperture per l'ingresso delle acque alluvionali, sistemi di drenaggio interno e pompaggio, etc.)
Fondazioni galleggianti e montanti verticali (per le pianure alluvionali) [solo nuovi edifici]
Opere drenanti per evitare le sottopressioni idrostatiche nei terreni di fondazione
Opere di difesa per evitare i fenomeni di erosione delle fondazioni superficiali
Fondazioni profonde per limitare i fenomeni di cedimento o di rigonfiamento di suoli coesivi [solo nuovi edifici]
Zone cuscinetto intorno all'edificio per ridurre la pressione idrostatica
Tecnologie costruttive e materiali che permettano di resistere alle pressioni idrodinamiche
Favorire il deflusso/assorbimento delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo
Tetti blu (piatto)
Tetti blu-verdi (tetti verdi intensivi con meccanismi di accumulo idrico; piatti)
Tetti verdi intensivi (piatti) ed estensivi (eventualmente con pannelli solari)
Facciate verdi
Barriere anti-alluvioni permanenti (barriere automatiche, pareti anti-alluvione, barriere retrattili, dossi, etc.) in corrispondenza di rampe di accesso e di aperture
Barriere temporanee contro le inondazioni (protezioni anti-allagamento, sacchi di sabbia, barriere mobili e gonfiabili)
Materiali resistenti all'acqua e impermeabilizzanti per pareti perimetrali, pavimenti e solette
Isolamento resistente all'acqua (polistirene espanso – EPS – e polistirene estruso – XPS)
Impianti e servizi elettrici e meccanici al di sopra del livello di piena
Impianto elettrico del piano interrato o seminterrato separato da quello dei piani superiori, così da assicurare il funzionamento degli impianti nella parte non allagata e condizioni di sicurezza rispetto al rischio di folgorazione nelle parti allagate
Valvole anti-ritorno per WC e lavandini; pompe per fognature
Separazione della rete di smaltimento delle acque piovane da quella delle acque reflue dell'edificio
Rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche dimensionata per proiezioni future di deflusso

Esempi di misure di adattamento per gli spazi aperti e aree verdi

Superfici e pavimentazioni permeabili
 Parcheggi con alberature

Parcheggi fortemente permeabili o porzioni permeabili (per l'infiltrazione) in aree impermeabili adibite a parcheggio
Alberature stradali
Box alberati filtranti
Verde di mitigazione delle opere infrastrutturali
Canali vegetati (<i>bioswales</i>)
Trincee infiltranti
Opere di laminazione con funzione di DETENZIONE: i deflussi sono trattenuti solo temporaneamente e rilasciati nel corso dell'evento meteorico (permeabili o impermeabilizzati; vegetati a prato o anche con altre specie; pavimentati, es. le <i>watersquare</i>)
Opere di laminazione con funzione di RITENZIONE: i deflussi sono trattenuti a lungo e non vengono rilasciati nel corso dell'evento meteorico, ma smaltiti mediante infiltrazione, evaporazione o riuso (es. aree di bioritenzione vegetate e <i>raingarden</i>)
Strutture sotterranee di laminazione: serbatoi, vasche in c.a. o altro materiale, inclusi i sistemi modulari geocellulari; prefabbricate o realizzate in opera, di dimensioni e forme differenti; per la laminazione con scarico in sistema di infiltrazione e/o per il riuso (non-potabile)
Stagni e zone umide/fitodepurazione
Riqualficazione ambientale di piccoli corsi d'acqua in contesti periurbani
Riapertura di corsi d'acqua urbani tombati

Ondate di calore:

Esempi misure di adattamento per gli edifici

Sistemi di raffrescamento e ventilazione passiva attraverso camini termici o solari
Sistemi di raffrescamento e ventilazione mediante ventilazione trasversale naturale
Edifici con porticati
Tetto rovescio (lo strato isolante è posto al di sopra di quello impermeabilizzante, che agisce anche da barriera al vapore); da prediligere nei climi più caldi poiché consente maggiormente di mantenere la temperatura della struttura più fresca
Tetti verdi intensivi (piatti) ed estensivi (eventualmente con pannelli solari)
Tetti freddi (<i>cool roofs</i>)
Facciate verdi e verde di balconata
Isolamento di pareti, finestre e tetti ed eliminazione dei ponti termici (con attenzione al controllo dell'umidità interna agli ambienti e agli elementi edilizi)
Meccanismi di schermatura solare esterna per finestre (es. frangisole o brise soleil, film schermanti)
Sistemi artificiali di ombreggiatura ancorati agli edifici (tramite verde in quota, con elementi leggeri/rigidi fissi, con pannelli fotovoltaici, pergolati o pompeiane)
Materiali chiari e riflettenti
Vetro serigrafato (<i>fritted glass</i>) per edifici con facciate in vetro, così da ridurre il bagliore e i costi di raffrescamento
Vetri a prestazioni dinamiche (Vetri elettrocromici, Passive dynamic glass, Vetri prismatici, ...)
Isolamento a prestazioni variabili: utilizzo di materiali con elevata massa termica e materiali a cambiamento di fase per regolare correttamente la temperatura indoor (assorbimento diurno del calore), anche abbinati a sistemi di ventilazione notturna
Sistemi attivi di raffrescamento e ventilazione (es. Sistema a travi fredde) abbinati a impianti fotovoltaici
Georaffreddamento e pompe di calore
Collegamento al sistema di teleraffreddamento
Impianti fotovoltaici sui tetti
Parcheggi con alberature per assicurare l'ombreggiatura
Vegetazione alta sui lati dell'edificio esposti al sole per l'ombreggiatura

Siccità:

Esempi di misure di adattamento per gli edifici
Tetti verdi: selezione di specie resistenti a carenza idrica prolungata
Tetti verdi-blu: meno suscettibili, rispetto ai tetti verdi, di essere compromessi in caso di siccità; necessità di selezionare specie resistenti a carenza idrica prolungata
Facciate verdi: selezione di specie resistenti a carenza idrica prolungata
Sistemi di raccolta, filtraggio e stoccaggio dell'acqua piovana in serbatoi protetti dalla luce solare e dal calore (solitamente è da preferire la soluzione interrata)
Riutilizzo delle acque grigie come fonte alternativa di approvvigionamento idrico per l'irrigazione e per l'acqua dei WC
Impianti e accessori per il miglioramento dell'efficienza idrica degli edifici (es. limitatori di flusso, valvole di ingresso ritardate e servizi igienici a basso flusso); controllo regolare dell'impianto idrico e rapida riparazione delle perdite
Esempi di misure di adattamento per gli spazi aperti
Sistemazione delle aree esterne/verdi attraverso l'inserimento di soluzioni di drenaggio urbano sostenibile basate sulla natura (SuDS&NBS; vedi <i>misure di adattamento rispetto ad allagamenti e inondazioni</i>), progettate e gestite per raccogliere e stoccare le acque piovane e riutilizzarle nell'edificio, nonché secondo i principi dello xeriscaping: sistemazione del suolo per evitare la perdita di acqua (anche per evaporazione); sistemi di irrigazione efficienti (es. a goccia); appropriata scelta e arrangiamento delle piante che tollerino la mancanza d'acqua, etc.

Tempeste di vento

Esempi di misure di adattamento per gli edifici
Favorire la realizzazione di edifici con forme aerodinamiche in grado di ridurre le pressioni del vento indesiderate e la formazione di turbolenze attorno agli spigoli; disporre gli edifici evitando la formazione dell'“effetto canale” e “effetto Venturi” che aumentano sensibilmente la velocità del vento
Ricorrere all'approccio di progettazione “performance-based wind design-PBWD” finalizzato a realizzare edifici e strutture che possano resistere in modo efficiente alle forze del vento, in particolare nelle aree soggette a forti venti o a eventi atmosferici estremi
Progettare gli edifici sviluppati in altezza limitando lo “story drift”, ovvero limitando le differenze tra i movimenti laterali dei piani superiori e inferiori di un edificio, sotto l'azione di carichi laterali come il vento
Ancoraggi saldi tra gli elementi edilizi esterni (tetto-pareti, pareti-fondazioni, fondazioni-terreno)
Prediligere i tetti a padiglione (con falde con pendenze di 30°) perché più resistenti ai venti forti
Rinforzo incrociato della struttura portante della copertura
Assenza di continuità fisica tra la copertura dell'edificio e gli eventuali spazi esterni coperti (terrazza coperta, veranda, patio) in modo che il tetto dell'edificio non venga danneggiato se quello dello spazio esterno coperto viene strappato dai venti
Aggetti dei tetti (sporti) poco profondi
Adeguati sistemi di fissaggio (frequenti e di dimensioni opportune) delle tegole e dei colmi
Tetti in metallo ¹⁸
Protezione delle aperture tramite persiane e ganci anti-tempesta
Esempi di misure per spazi aperti e spazi verdi
Mettere a dimora una fitta vegetazione in file per aumentare l'effetto frangivento, prediligendo, tuttavia siepi e arbusti - rispetto agli alberi – nell'intorno all'edificio
Arredo da esterno e pavimentazioni ben ancorate al suolo
Sistemi di allertamento efficaci per evitare la presenza di persone negli spazi aperti e verdi

¹⁸ Soluzione adottata anche in riferimento al fenomeno climatico “grandine”

Arredo da esterno e pavimentazioni ben ancorate al suolo
--

Manutenzione del verde per l'individuazione e la rimozione tempestive degli alberi o parte di alberi con elevate probabilità di schianto; eventuali interventi di potatura per ridurre la resistenza al vento

Selezione di essenze (alberi e arbusti) resistenti al vento
