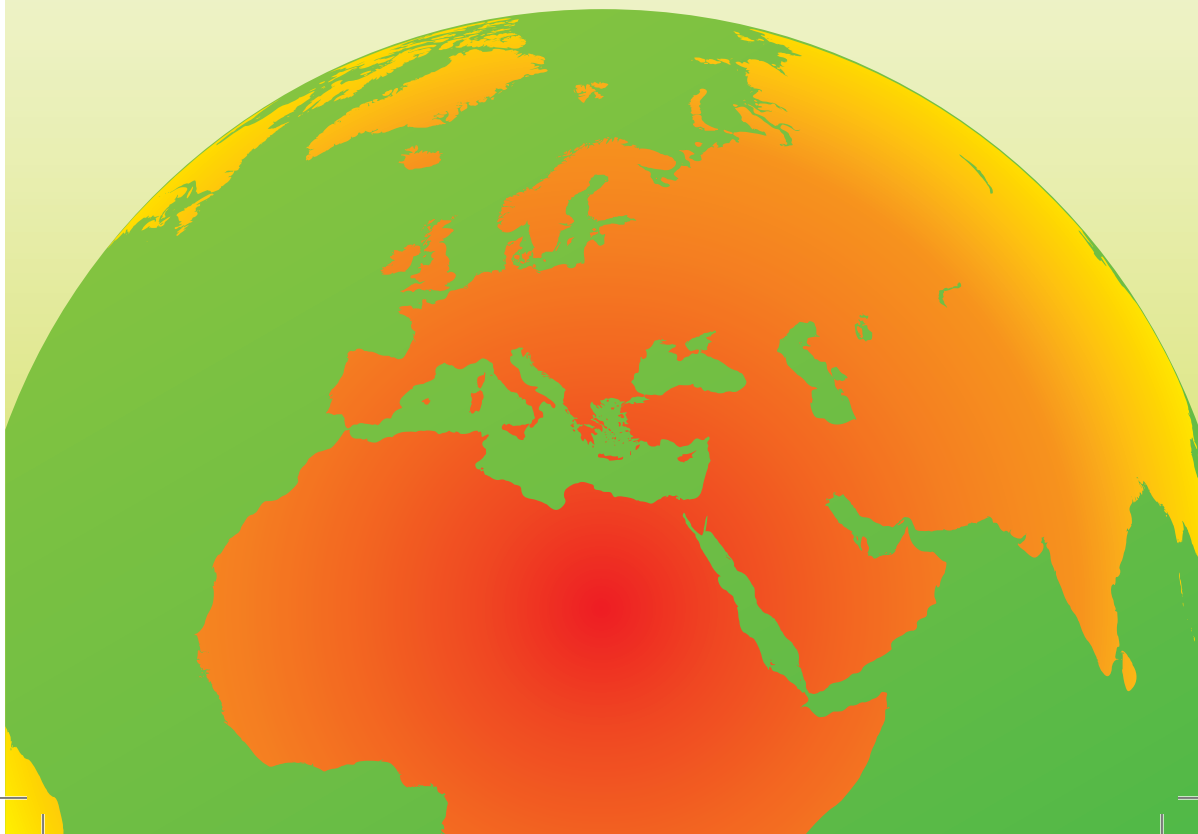




# IL CLIMATE PROOFING

## ALCUNE INDICAZIONI OPERATIVE

PROGRAMMA FESR CAMPANIA 2021-2027





Presidente  
**Angelo Rughetti**

Direttore generale  
**Annapaola Voto**

I testi della presente pubblicazione  
sono stati redatti a cura di

**Annapaola Voto**  
**Enrico Camilleri**  
**Salvo Tarantino**



# IL CLIMATE PROOFING

## ALCUNE INDICAZIONI OPERATIVE

a cura di Annapaola Voto

PROGRAMMA FESR CAMPANIA 2021-2027



## INTRODUZIONE AL CLIMATE PROOFING

di *Annapaola Voto*

I cambiamenti climatici che stanno interessando il nostro pianeta nella cosiddetta era dell'Antropocene, ovvero il periodo che si può inquadrare dalla prima rivoluzione industriale ai giorni nostri, stanno rimodellando gli ecosistemi.

L'azione umana e la sua influenza sul clima non hanno quale sintomo solo gli eventi estremi, che lasciano segni tragici e illuminano il problema nella cronaca e nelle coscienze, ma producono effetti meno violenti e più "lenti" che, tuttavia, non sono meno rilevanti di una alluvione.

Il genere umano, più o meno consapevolmente, ha innescato un percorso di modifica strutturale degli ecosistemi, scatenando reazioni solo parzialmente prevedibili e contenibili.

L'innescio di questi meccanismi ha prodotto una reazione che si può provare solo a contenere, da un lato con un cambiamento dei paradigmi produttivi ed energetici, per provare ad invertire la direzione, dall'altro cercando un adattamento a nuove situazioni sempre in divenire.

Il climate proofing, o verifica climatica, è un concetto che si è sviluppato e perfezionato nel nostro continente a partire dalla definizione di una strategia europea di sviluppo sostenibile.

L'immunizzazione delle infrastrutture dagli effetti del clima è un approccio strategico volto a rendere infrastrutture, edifici e sistemi resilienti agli impatti dei cambiamenti climatici. Questo processo integra misure di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici nella pianificazione, progettazione e realizzazione di progetti, cercando soluzioni tecniche che possano provare a resistere nel tempo a eventi meteorologici sempre più estremi, all'aumento delle temperature e ad altre sfide climatiche.

Nel contesto del **climate proofing**, l'infrastruttura si riferisce a tutte le strutture e i sistemi progettati per essere resilienti agli impatti dei cambiamenti climatici. Un concetto molto ampio, che diversamente dalla concezione ordinaria di questo tema, include nelle infrastrutture anche edifici privati, sia aziendali sia sociali.

## RILEVANZA DEL CLIMATE PROOFING

L'importanza di verificare l'immunizzazione dagli effetti del clima sulle infrastrutture con una vita attesa superiore a 5 anni risiede nella necessità di proteggere le comunità e le economie dagli effetti devastanti dei cambiamenti climatici. Infrastrutture resilienti possono ridurre i costi di riparazione e ricostruzione, migliorare la sicurezza pubblica e garantire la continuità dei servizi essenziali durante e dopo eventi climatici estremi.

Il processo di immunizzazione richiede un approccio strategico per passi sequenziali, che possono essere così sintetizzati:

**1. Valutazione del Rischio Climatico:** Identificare e valutare i rischi climatici specifici per una determinata area o progetto. Questo include l'analisi di dati storici e proiezioni future relative a temperature, precipitazioni, eventi estremi, ecc.

**2. Progettazione Resiliente:** Integrare soluzioni di progettazione che aumentino la resilienza delle infrastrutture. Ad esempio, costruire edifici con materiali resistenti alle inondazioni o progettare sistemi di drenaggio per gestire le piogge intense.

**3. Pianificazione e Gestione:** Sviluppare piani di gestione del rischio climatico che includano misure di emergenza e strategie di recupero. Questo può coinvolgere la formazione del personale e la creazione di reti di supporto comunitario.

**4. Tecnologie Innovative:** Utilizzare tecnologie avanzate per monitorare e gestire i rischi climatici. Ad esempio, sistemi di allerta precoce per eventi meteorologici estremi o tecnologie di costruzione sostenibile.

A livello operativo, questo percorso strategico si traduce in interventi che possono consentire sia di mitigare il rischio ambientale sia di adattare il

contesto socioeconomico. Di seguito alcuni esempi di realizzazioni che vanno nella direzione indicata:

• **Infrastrutture Verdi:** Implementazione di soluzioni basate sulla natura, come tetti verdi, pareti verdi e parchi urbani, che possono ridurre le temperature urbane e gestire le acque piovane.

• **Progetti di Ingegneria:** Costruzione di dighe, barriere anti-inondazione e sistemi di drenaggio avanzati per proteggere le aree vulnerabili.

• **Politiche e Regolamenti:** Sviluppo di normative che richiedano l'integrazione del climate proofing nei nuovi progetti di costruzione e infrastruttura.

Con riferimento a questo ultimo punto, le analisi per il climate proofing intercettano due dei sei obiettivi ambientali dell'UE definiti dal Regolamento (UE) 2020/852 del 18 giugno 2020, il cosiddetto regolamento "Tassonomia" relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088 e precisamente:

1. Mitigazione dei cambiamenti climatici (art. 10):  
Neutralità climatica
2. Adattamento ai cambiamenti climatici (art. 11).  
Resilienza climatica

Nel primo caso ci si riferisce a tutte le azioni volte a ridurre o prevenire l'emissione di gas serra nell'atmosfera, con l'obiettivo di limitare il riscaldamento globale e i suoi impatti negativi sul clima, tramite due principali linee strategiche.

- Riduzione delle Emissioni: adottare misure che riducano le fonti di gas serra, come ad esempio, il cambiamento dei paradigmi

energetici tramite la sostituzione dell'energia fossile con energie rinnovabili l'efficienza energetica e la transizione verso veicoli elettrici.

- **Aumento degli Assorbimenti:** potenziare i "pozzi di assorbimento" naturali che catturano e immagazzinano CO<sub>2</sub>, come le foreste e gli oceani. Questo può essere fatto attraverso la riforestazione e la protezione delle aree forestali e la tutela e salvaguardia degli ambienti marini.

Nel secondo caso, ci si riferisce all'insieme di azioni e strategie messe in atto per affrontare e ridurre gli impatti negativi dei cambiamenti climatici, proteggendo così le persone, le infrastrutture, gli ecosistemi e le economie, tramite alcune linee strategiche:

- **Anticipazione degli Effetti:** Prevedere gli effetti avversi dei cambiamenti climatici e adottare misure preventive per ridurre al minimo i danni. Questo può includere la costruzione di difese contro l'innalzamento del livello del mare o la modifica delle pratiche agricole per far fronte a condizioni climatiche mutevoli.
- **Modifiche Comportamentali:** Cambiare il modo in cui viviamo e lavoriamo per adattarci ai nuovi scenari climatici. Ad esempio, ridurre gli sprechi alimentari o migliorare l'efficienza energetica delle abitazioni.
- **Infrastrutture Resilienti:** Progettare e costruire infrastrutture che possano resistere agli eventi climatici estremi, come inondazioni, ondate di calore e tempeste.
- **Protezione degli Ecosistemi:** Salvaguardare e ripristinare gli ecosistemi naturali che possono aiutare a mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici, come le foreste e le zone umide<sup>2</sup>.

Nel contesto del climate proofing, la verifica del rispetto/contributo al raggiungimento di questi due obiettivi è limitata alle infrastrutture: tuttavia, come si diceva sopra, i regolamenti dell'Unione applicabili danno una definizione delle stesse molto ampia, che va dagli edifici privati sino alle grandi infrastrutture pubbliche.

Secondo il Regolamento sulle Disposizioni Comuni dell'UE, il climate proofing delle infrastrutture è definito come un processo volto a evitare che le infrastrutture siano vulnerabili ai potenziali impatti climatici a lungo termine. Questo include garantire che il progetto rispetti il principio dell'efficienza energetica e che il livello delle emissioni di gas a effetto serra sia coerente con l'obiettivo della neutralità climatica per il 2050.

Il processo di immunizzazione dagli effetti del clima secondo l'approccio comunitario può essere quindi sintetizzato, coerentemente a quanto sopra esposto, in 4 punti:

**1. Valutazione del Rischio Climatico:** Identificare i rischi climatici specifici per l'infrastruttura, come inondazioni, ondate di calore, tempeste e innalzamento del livello del mare.

**2. Progettazione Resiliente:** Integrare soluzioni di progettazione che aumentino la resilienza dell'infrastruttura, come materiali resistenti agli eventi estremi e sistemi di drenaggio avanzati.

**3. Mitigazione e Adattamento:** Implementare misure che riducano le emissioni di gas serra (mitigazione) e che permettano all'infrastruttura di adattarsi ai cambiamenti climatici (adattamento).

**4. Monitoraggio e Manutenzione:** Stabilire sistemi di monitoraggio continuo e piani di manutenzione per garantire che l'infrastruttura rimanga resiliente nel tempo.



La fase di valutazione viene svolta secondo due direttrici a seconda che si voglia valutare il progetto per il suo contributo agli obiettivi ambientali di mitigazione o di adattamento:

### **Prima fattispecie: Mitigazione**

---

#### *Fase 1 Screening:*

a) valutare se il progetto richiede l'analisi del carbon footprint. Se il progetto non richiede l'analisi dell'impronta di carbonio, la verifica climatica conclude con una dichiarazione di neutralità climatica che attesta la rispondenza dell'intervento all'obiettivo mitigazione.

#### *Fase 2: analisi dettagliata*

a) Se il progetto rientra tra quelli per cui è necessaria una analisi dettagliata per valutare la quantificazione e la monetizzazione delle emissioni (e delle riduzioni) di gas a effetto serra nonché la valutazione della compatibilità con gli obiettivi in materia di clima per il 2030 e il 2050, secondo una delle metodologie comunemente accettate.

b) Sulla base degli esiti dell'analisi dettagliata si possono avere 4 possibili esiti:

1. Il progetto produce emissioni sotto la soglia prevista dagli Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027
2. Il progetto produce emissioni sopra soglia da monetizzare per eventuali compensazioni
3. Il progetto è compatibile con gli obiettivi di riduzione dei gas serra 2030-2050
4. Il progetto non è compatibile con gli obiettivi di riduzione dei gas serra 2030-2050

## Seconda fattispecie: Adattamento

---

### *Fase 1 Screening:*

a. Tre analisi da inserire sin dai primi stadi di progettazione, inclusa la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)

1. sensibilità,
2. esposizione
3. vulnerabilità delle infrastrutture ai cambiamenti climatici;

b. Se le tre analisi indicano che non esistono rischi climatici significativi che possano giustificare ulteriori analisi, la verifica climatica si chiude con lo screening e la dichiarazione sullo screening di resilienza climatica, che andrà considerata una documentazione obbligatoria di progetto.

### *Fase 2: analisi dettagliata*

c) Se il progetto rientra tra quelli per cui è necessaria una analisi dettagliata, occorrerà valutare:

1. Impatti, probabilità e impatto del rischio climatico
2. Definizione delle misure di adattamento

In questo schema, risulta essenziale disporre di mappature dei rischi almeno a livello comunale aggiornate e di dettaglio, che possano consentire sia ai beneficiari sia alle autorità di gestione un apìù agevole e meno costosa realizzazione delle analisi di fase 1 e fase 2.

Nell'applicazione concreta, ecco alcuni esempi di infrastrutture a prova di clima:

- **Edifici:** Progettati con materiali e tecnologie che riducono il consumo energetico e aumentano la resistenza agli eventi climatici estremi.

- **Reti di Trasporto:** Strade, ferrovie e aeroporti progettati per resistere a inondazioni e temperature estreme.

- **Sistemi di Gestione delle Acque:** Dighe, canali e sistemi di drenaggio progettati per gestire l'aumento delle precipitazioni e l'innalzamento del livello del mare.

Impatti dell'approccio Climate Proofing sulle Infrastrutture

Le procedure certamente complesse legate alle verifiche climatiche comportano certamente un incremento dei costi connessi alle progettazioni, con degli aggravi sia per beneficiari pubblici che privati.

Nel settore pubblico l'ormai cronica mancanza di risorse sui bilanci, potrebbe rappresentare un serio problema specie per l'affidamento di incarichi per la produzione e/o l'aggiornamento delle mappature del rischio. Tale difficoltà potrebbe essere mitigata dalla stipula di accordi di collaborazioni ex art. 119 del TUEL con organismi di ricerca pubblici (dipartimenti universitari, CNR, etc.) che potrebbero assumere tale onere superando tutta una serie di ostacoli

Tuttavia, nel lungo termine la complessità potrà tradursi in un vantaggio lungo almeno tre direttrici

- **Riduzione dei Costi:** Minori costi di riparazione e ricostruzione grazie a infrastrutture più resilienti.
- **Sicurezza Pubblica:** Maggiore protezione delle comunità dagli eventi climatici estremi.
- **Sostenibilità:** Contributo agli obiettivi di sostenibilità e riduzione delle emissioni di gas serra.

## IL RUOLO DELLE AUTORITÀ DI GESTIONE DEI PROGRAMMI

Sino alla scorsa programmazione, la verifica climatica era riservata ai c.d. Grandi Progetti, oggi viene estesa ad una platea decisamente più ampia di operazioni, con la necessità di sforzi ulteriori di natura progettuale, amministrativa e gestionale sia a carico dei beneficiari sia a carico delle AdG.

Per delimitare il perimetro di questa analisi, Il Dipartimento per le Politiche di Coesione con il supporto di Jaspers ha elaborato degli Indirizzi per la verifica climatica dei progetti infrastrutturali in Italia per il periodo 2021 – 2027: partendo da questo documento e dagli Orientamenti della Commissione per le verifiche climatiche da cui gli Indirizzi prendono le mosse, si è sviluppato un vademecum con le principali indicazioni operative e con le potenziali criticità per tutte le categorie di stakeholder del progetto Europa in Tasca.

Nella fase attuale, Il Dipartimento delle Politiche di Coesione, in collaborazione con Jaspers e alcune autorità di gestione regionali, sta testando alcuni strumenti di auto valutazione che potrebbero contribuire a semplificare le attività.

A stylized graphic of the Earth, showing the continents of Europe and Africa. The landmasses are depicted in a light green color, while the surrounding oceans are a darker green. The Earth is shown as a sphere, with the top and bottom edges curved. The background is a solid light green color.

# **IL CLIMATE PROOFING** NORME DI RIFERIMENTO

## REG. (UE) 1060/2021 ART. 73 COMMA 2 LETT.

Fra i compiti delle autorità di gestione l'obbligo di garantire l'immunizzazione dagli effetti del clima degli investimenti in infrastrutture la cui durata attesa è di almeno cinque anni.

Cosa è l'**immunizzazione dagli effetti del clima**? Un investimento infrastrutturale è a prova di clima se una infrastruttura è resistente agli effetti negativi del clima conformemente alle norme e agli orientamenti nazionali, ove disponibili, o a norme riconosciute a livello internazionale.



## REG. (UE) 852/2020 REGOLAMENTO «TASSONOMIA» ART. 3

**Il regolamento Tassonomia mira ad istituire un quadro che possa favorire gli investimenti sostenibili.**

Un investimento è considerato sostenibile se:

- Contribuisce al raggiungimento di obiettivi ambientali dell'UE:
  - a) la mitigazione dei cambiamenti climatici;
  - b) l'adattamento ai cambiamenti climatici;
  - c) l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
  - d) la transizione verso un'economia circolare;
  - e) la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
  - f) la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

Un investimento è considerato sostenibile se:

- non arreca un danno significativo a nessuno degli obiettivi ambientali dell'UE
- È svolto nel rispetto delle garanzie di salvaguardia previste da linee guida OCSE per le imprese multinazionali, i Principi guida delle Nazioni Unite su imprese e diritti umani (Carta Onu dei diritti dell'Uomo)
- E' conforme ai criteri di vaglio tecnico per il rispetto degli obiettivi ambientale della Commissione Europea
- Per il climate proofing infrastrutturale sono due gli obiettivi:
  1. mitigazione;
  2. adattamento.

## REG. (UE) 852/2020 REGOLAMENTO «TASSONOMIA» ART. 10

**Mitigazione dei cambiamenti climatici:** un'attività economica dà un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici se contribuisce in modo sostanziale a stabilizzare le concentrazioni di gas a effetto serra nell'atmosfera al livello che impedisce pericolose interferenze di origine antropica con il sistema climatico in linea con l'obiettivo di temperatura a lungo termine dell'accordo di Parigi evitando o riducendo le emissioni di gas a effetto serra o aumentando l'assorbimento dei gas a effetto serra.

### 1) Mitigazione dei cambiamenti climatici: il dettaglio

- a) la produzione, la trasmissione, lo stoccaggio, la distribuzione o l'uso di energie rinnovabili, anche tramite tecnologie innovative potenzialmente in grado di ottenere risparmi significativi in futuro oppure tramite il necessario rafforzamento o ampliamento della rete;
- b) il miglioramento dell'efficienza energetica, con esclusione della produzione di energia di origine fossile;
- c) l'aumento della mobilità pulita o climaticamente neutra;
- d) il passaggio all'uso di materiali rinnovabili di origine sostenibile;
- e) Il ricorso alle tecnologie, non nocive per l'ambiente, di cattura e utilizzo del carbonio (carbon capture and utilisation — CCU) e di cattura e stoccaggio del carbonio (carbon capture and storage — CCS)
- f) il potenziamento dei pozzi di assorbimento del carbonio nel suolo, anche attraverso attività finalizzate ad evitare la deforestazione e il degrado forestale, il ripristino delle foreste, la gestione sostenibile e il ripristino delle terre coltivate, delle praterie e delle zone umide, l'imboschimento e l'agricoltura rigenerativa;
- g) la creazione dell'infrastruttura energetica necessaria per la decarbonizzazione dei sistemi energetici;
- h) la produzione di combustibili puliti ed efficienti da fonti rinnovabili o neutre in carbonio



## REG. (UE) 852/2020 REGOLAMENTO «TASSONOMIA» ART. 11

**Adattamento ai cambiamenti climatici:** un'attività economica dà un contributo sostanziale all'adattamento ai cambiamenti climatici comprende soluzioni di adattamento che riducono in modo sostanziale il rischio di effetti negativi del clima attuale e del clima previsto per il futuro sull'attività economica o riducono in modo sostanziale tali effetti negativi, senza accrescere il rischio di effetti negativi sulle persone, sulla natura o sugli attivi oppure fornisce soluzioni di adattamento che contribuiscono in modo sostanziale a prevenire o ridurre il rischio di effetti negativi del clima attuale e del clima previsto per il futuro sulle persone, sulla natura o sugli attivi, senza accrescere il rischio di effetti negativi sulle altre persone, sulla natura o sugli attivi.

Le soluzioni di adattamento sono valutate e classificate in ordine di priorità utilizzando le migliori proiezioni climatiche disponibili e prevengono e riducono, come minimo:

- a) gli effetti negativi, sull'attività economica, dei cambiamenti climatici legati a un luogo e contesto determinato; oppure
- b) i potenziali effetti negativi dei cambiamenti climatici sull'ambiente in cui si svolge l'attività economica.

## QUALI “INFRASTRUTTURE” DEVONO ESSERE A PROVA DI CLIMA?

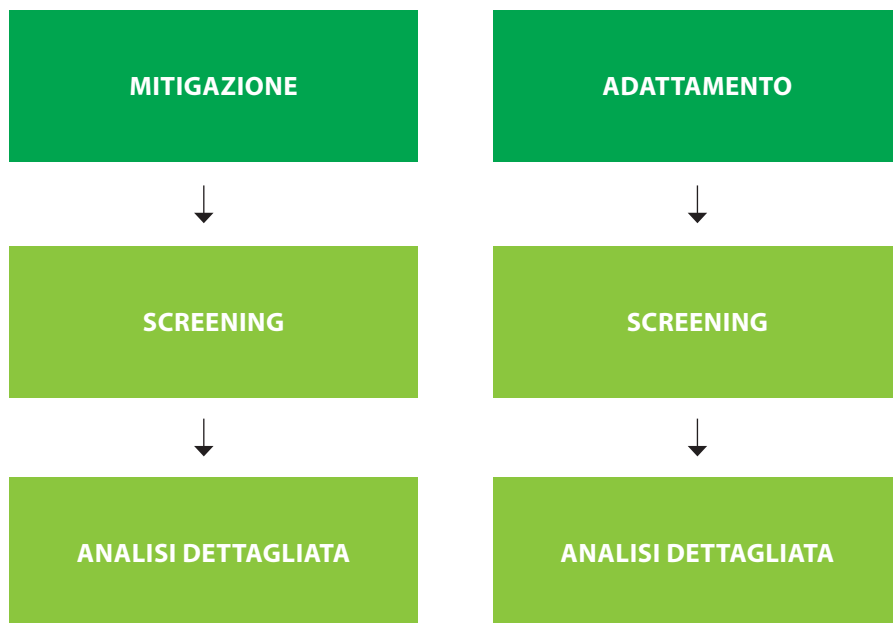
Il Regolamento Disposizioni Comuni (1060/2021) sui fondi strutturali non prevede l'elenco delle infrastrutture da sottoporre a CP. Alcune definizioni si trovano in altri strumenti come ad esempio l'allegato III Indicatori chiave di Prestazione e di Monitoraggio, punto 4 del regolamento InvestEU (Reg. (UE) 523/2021) e l'articolo 2 della Comunicazione 2021/C 373/01) della Commissione Europea “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027”, che in attesa di Linee Guida nazionali (in corso di produzione) rappresenta l'unico riferimento normativo utile.

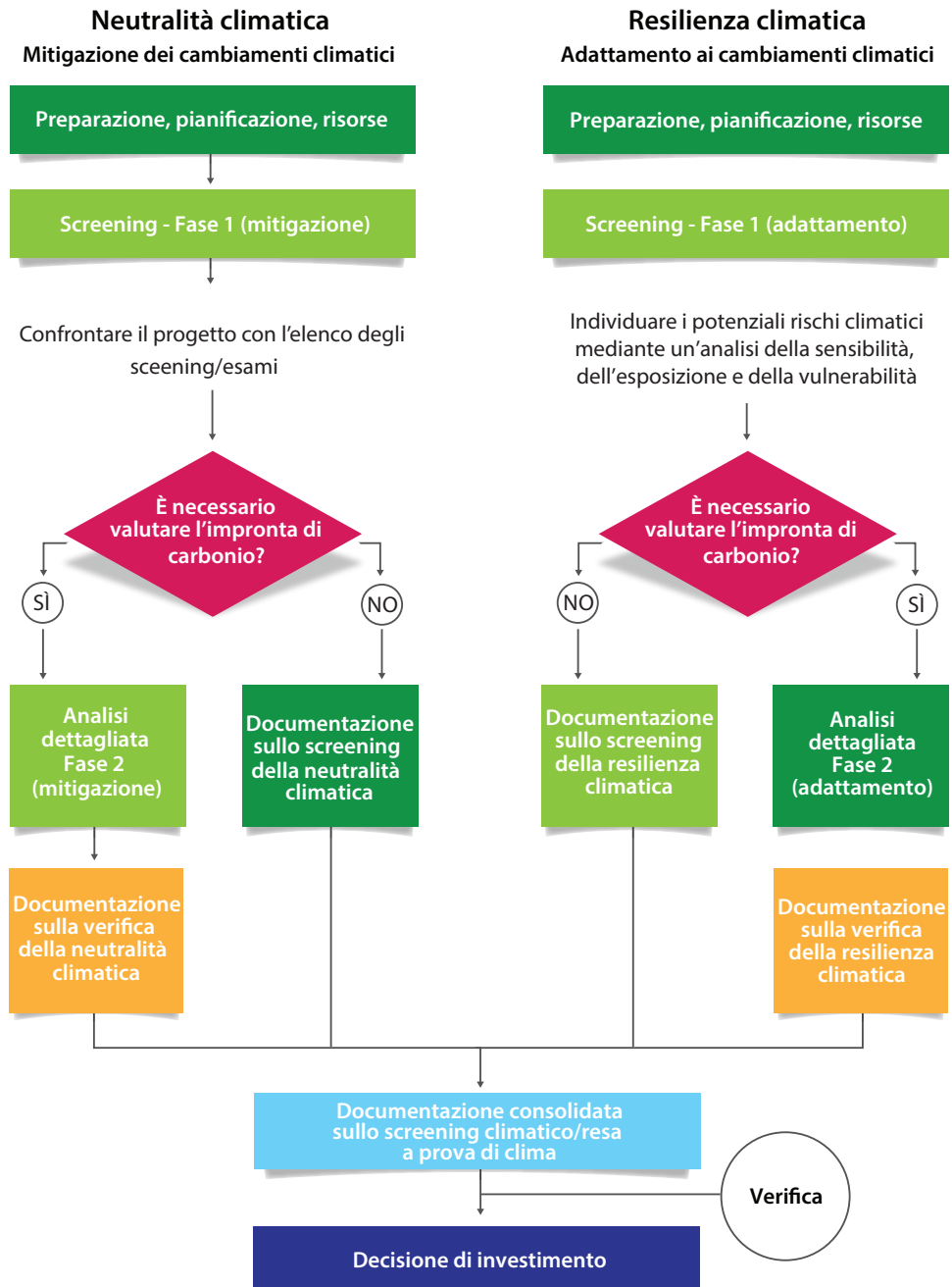
Si tratta di **definizioni molto ampie**: ad esempio dovrebbero essere a »prova di clima« anche edifici privati (es. capannoni industriali), che normalmente non rientrano nel novero delle infrastrutture.

A stylized representation of the Earth, showing the continents of Europe, Africa, and Asia. The image uses a color gradient from light yellow at the bottom to dark green at the top, with a thin white line separating the two. The text is overlaid on the left side of the globe.

# **IL CLIMATE PROOFING** MODALITÀ OPERATIVE

## LA VALUTAZIONE DELLA RESA A PROVA DI CLIMA: ORIENTAMENTI TECNICI CLIMATE PROOFING





## Neutralità/mitigazione

### Fase preliminare: **screening**

1. se il progetto non richiede una valutazione dell'impronta di carbonio, sintetizzare l'analisi in una dichiarazione di screening della neutralità climatica;
2. se il progetto richiede una valutazione dell'impronta di carbonio, passare alla **analisi dettagliata**.

### **Analisi dettagliata**

Se occorre una analisi dettagliata si dovranno valutare la quantificazione e la monetizzazione delle emissioni di gas serra nonché la valutazione della compatibilità con gli obiettivi in materia di clima per il 2030 e il 2050. Si potrà fare riferimento alla Metodologia BEI per il calcolo dell'impronta di carbonio (calcolo carbon footprint, analisi costi benefici).

#### Possibili esiti dell'analisi dettagliata

- a) Il progetto produce emissioni sotto soglia (tabella 4 Orientamenti): OK
- b) Il progetto produce emissioni sopra soglia (tabella 4 Orientamenti) da monetizzare per eventuali compensazioni
- c) Il progetto è compatibile con gli obiettivi di riduzione dei gas serra 2030-2050
- d) Il progetto non è compatibile con gli obiettivi di riduzione dei gas serra 2030-2050



## Resilienza/adattamento

### Fase preliminare: **screening**

1. Analisi della sensibilità, esposizione e della vulnerabilità delle infrastrutture ai cambiamenti climatici da inserire sin dai primi stadi di progettazione, inclusa la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), (par. 3.3.1.1 - 3.3.1.2 degli Orientamenti)
2. Se le tre analisi indicano che non esistono rischi climatici significativi, il CP si chiude con lo screening e la dichiarazione sullo screening di resilienza climatica, che andrà considerata una documentazione obbligatoria di progetto.

Se la fase di screening mostra rischi significativi si passa alla **Analisi dettagliata**, nella quale occorrerà valutare:

1. impatti, probabilità e impatto del rischio climatico (par. 3.3.2.1 - 3.3.1.4 Orientamenti);
2. definizione delle misure di adattamento (par. 3.3.2.5).



# GLI IMPATTI SUL CICLO DELLA PROGETTAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

## Fasi comuni del ciclo di sviluppo del progetto



### Attività comuni di sviluppo del progetto

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione</li> <li>• Strategie settoriali</li> <li>• Politiche</li> <li>• Pianificazione del territorio</li> <li>• Prefattibilità</li> <li>• Modello aziendale</li> <li>• VAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione concettuale</li> <li>• Studi di fattibilità (*)</li> <li>• Selezione del sito</li> <li>• Selezione della tecnologia</li> <li>• Valutazione dei rischi</li> <li>• Analisi giuridica</li> <li>• Procedure di screening e di "scoping" della VIA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione principale/finale</li> <li>• Procedura di autorizzazione della VIA e autorizzazione</li> <li>• Documentazione relativa alla resa e prova di clima</li> </ul>
--	---	---

(\*) Gli studi di fattibilità possono comprendere vari tipi di analisi, ad es. della domanda, l'analisi finanziaria, economica, delle opzioni e dei costi-benefici.

### Resilienza climatica - adattamento ai cambiamenti climatici - rafforzamento della resilienza agli effetti negativi dei cambiamenti climatici

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Screening strategico della vulnerabilità climatica per individuare i potenziali rischi derivanti dagli effetti dei cambiamenti climatici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomina di un responsabile della resa a prova di clima e pianificazione del processo di resa a prova di clima</li> <li>• Screening: esposizione, sensibilità, vulnerabilità</li> <li>• Valutazione della vulnerabilità e dei rischi climatici</li> <li>• Analisi delle opzioni, rischi climatici e adattamento</li> <li>• Misure volte a garantire la resilienza al clima attuale e futuro</li> <li>• Aspetti tecnici, ad es. ubicazione e progettazione</li> <li>• Valutazione dei rischi e analisi delle sensibilità</li> <li>• Aspetti legati all'ambiente e ai cambiamenti climatici</li> <li>• Coordinamento con la procedura di VIA</li> </ul>	
--	--	--

### Neutralità climatica - mitigazione dei cambiamenti climatici - riduzione delle emissioni di gas a effetto serra

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coerenza con il conseguimento della neutralità climatica entro il 2050</li> <li>• Nesso con la politica climatica e gli obiettivi di emissioni di GHG</li> <li>• Pianificazione, compresi funzionamento e manutenzione, per valutare ulteriori riduzioni di GHG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomina di un responsabile della resa a prova di clima e pianificazione del processo di resa a prova di clima</li> <li>• Quantificazione delle emissioni di GHG utilizzando la metodologia per il calcolo dell'impronta di carbonio</li> <li>• Monetizzazione delle emissioni di GHG utilizzando il costo ombra del carbonio</li> <li>• Contributo agli obiettivi dell'UE e nazionali in materia di clima</li> <li>• Presa in considerazione di opzioni a minore intensità di carbonio</li> <li>• Analisi economica</li> <li>• Coordinamento con la procedura di VIA</li> </ul>	
---	---	--





	<ul style="list-style-type: none"><li>• Appalto</li><li>• Costruzione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Strategia di funzionamento e manutenzione</li><li>• Gestione delle attività</li><li>• Funzionamento e manutenzione</li><li>• Monitoraggio e controllo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Smantellamento</li><li>• Finevita dell'attività</li></ul>
--	---	---	---

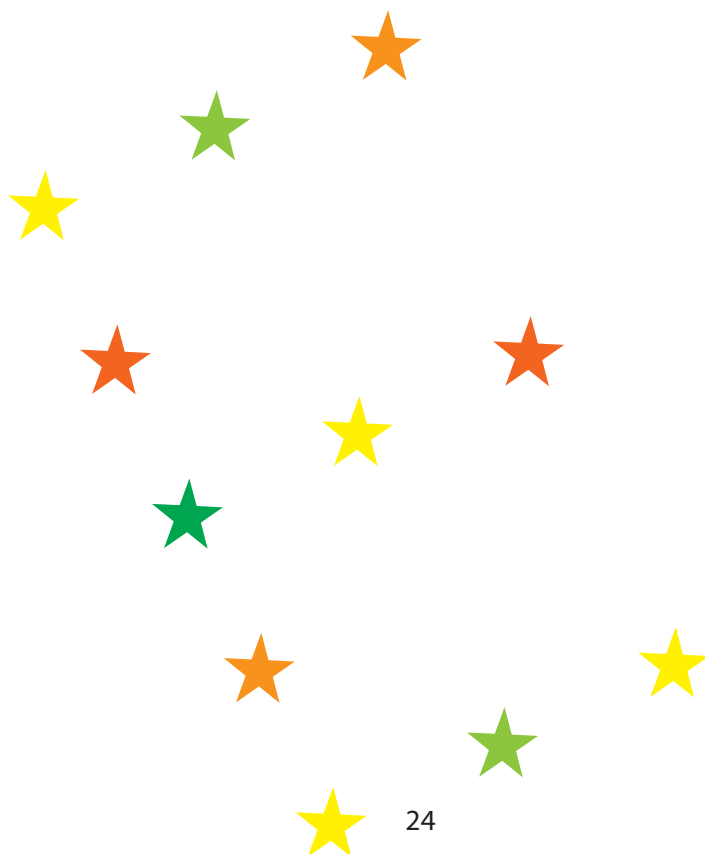
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attuazione di misure di adattamento in fase di costruzione e di funzionamento</li><li>• Monitoraggio dei pericoli climatici critici</li><li>• Riesame periodico dei pericoli climatici, che possono cambiare nel tempo, aggiornamento della valutazione dei rischi, riesame delle misure di adattamento strutturali e non strutturali e comunicazione al titolare del progetto e ad altri soggetti, ove necessario</li><li>• Piano di smantellamento e relativa attuazione per tenere debitamente conto dei futuri impatti e rischi derivanti dai cambiamenti climatici</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attuazione di misure di mitigazione in fase di costruzione e di funzionamento</li><li>• Monitoraggio e attuazione di piani per ridurre ulteriormente le emissioni di GHGVerifica delle emissioni effettive di gas a effetto serra</li><li>• Piano di smantellamento e relativa attuazione per tenere debitamente conto dei cambiamenti climatici, dell'azzeramento delle emissioni nette di gas a effetto serra e del conseguimento della neutralità climatica entro il 2050</li></ul>
--	--

Gli orientamenti prevedono alcuni adempimenti a carico dei proponenti per la corretta progettazione di interventi a prova di clima. Sia per l'analisi di mitigazione (neutralità) sia per quella di adattamento (resilienza) sono previste figure e documenti che comportano un investimento *ad hoc* del proponente. Resta ovviamente in capo al soggetto finanziatore l'obbligo del processo di verifica e valutazione della documentazione progettuale.

Per le infrastrutture pubbliche il **nuovo codice degli appalti** disciplina la produzione documentale **nell'allegato I.7** che disciplina i contenuti minimi progettuali individuati dagli art. 41 – 44 del nuovo Codice.

In particolare, l'art. 11 dell'allegato definisce fra i documenti progettuali obbligatori la relazione di sostenibilità. In questa relazione va indicato il contributo agli obiettivi del regolamento Tassonomia (mitigazione/adattamento) e una stima dell'impronta di carbonio.



A stylized graphic of the Earth, showing the continents of Europe, Africa, and Asia. The globe is rendered with a green-to-yellow gradient, with the top half being a darker green and the bottom half being a lighter yellow. The text is overlaid on the left side of the globe.

# **IL CLIMATE PROOFING**

## QUESTIONI APERTE

## CRITICITÀ PER L'ATTUAZIONE E LA GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE

### Criticità

- Quali sono le infrastrutture da sottoporre a climate proofing?
- Per quali proponenti? (pubblico/privato)
- Soglie dimensionali: esiste una soglia finanziaria a partire dalla quale si applicherà IL CP?
- Incremento della complessità progettuale, specie per i proponenti privati
- Incremento della complessità gestionale per i soggetti appaltanti e le AdG: chi valuta la documentazione prodotta dai beneficiari per il CP?
- Rischio di rallentamento delle attività di gara/valutazione

### Possibili soluzioni

- In sede di valutazione l'Autorità di Gestione (o le sue articolazioni) dovrebbero dotarsi di una struttura, interna (Autorità Ambientale?) o esterna (enti di certificazione ambientale ISO 14068, PAS 2060 ecc.) per la valutazione di completezza e pertinenza delle analisi (screening/analisi dettagliata) ricevute in sede progettuale.
- Supporto a beneficiari pubblici appaltatori tramite assistenza tecnica
- Definizione di linee guida nazionali, che partendo dagli Orientamenti Tecnici tengano in considerazione le specificità normative/istituzionali/organizzative nazionali

A stylized graphic of the Earth, showing the continents of Europe, Africa, and Asia. The globe is rendered with a green-to-yellow gradient, with the landmasses in a darker green and the oceans in a lighter yellow. The globe is positioned on the right side of the page, with the text overlaid on the left side.

# **IL CLIMATE PROOFING**

LE LINEE GUIDA  
DIPCOE JASPERS

## LE LINEE GUIDA DIPCOE MASE DEL 6 OTTOBRE 2023 E I LORO ALLEGATI

**Dipcoe MASE e Jaspers hanno rilasciato in data 6 ottobre gli orientamenti ufficiali con il documento denominato «Indirizzi per la verifica climatica dei progetti infrastrutturali in Italia per il periodo 2021-2027» (d'ora in avanti Linee Guida)**

### **Elementi fondanti**

- Le Linee Guida (allegato I) hanno definito tre tipologie di operazioni, classificati sulla base dei settori di intervento:
- Operazioni con settori di intervento in cui si prevede sicuramente la presenza di infrastrutture e quindi la verifica climatica è necessaria;
- Operazioni con settori di intervento in cui non si prevede la presenza di infrastrutture e quindi la resa a prova di clima non è richiesta;
- Operazioni con settori di intervento in cui è necessaria un'analisi caso per caso da parte dell'Autorità di Gestione, in quanto la presenza di elementi infrastrutturali da assoggettare a verifica climatica dipende dagli specifici investimenti che il programma intende finanziare
- Come allegato agli orientamenti è stato fornito un file excel (allegato I) che, sulla base della classificazione dei codici di intervento sul programma individua, su 182 tipologie di intervento, 72 sicuramente escluse dal campo di verifica climatica, 62 in alcuni casi, 46 per i quali la verifica climatica si rende necessaria.
- È una delimitazione del perimetro utile ma non risolutiva
- Sono esclusi dalla verifica climatica tutti gli investimenti non indicati come infrastrutture all'art. 5 del Regolamento (UE) 2021/1058 relativo al FESR 2021-2027, che definisce gli ambiti di applicazione del Fondo, purché essi non comprendano interventi per nuovi stabilimenti (edifici) e/o per "ristrutturazioni importanti" (si veda oltre per la definizione);

- con riferimento agli edifici, individuati negli Orientamenti tecnici come infrastrutture (abitazioni private, scuole o edifici industriali), la verifica climatica va certamente condotta nel caso di realizzazione di nuovi edifici;
- per interventi di ristrutturazione di edifici, la verifica climatica è necessaria solo quando si tratti di “ristrutturazioni importanti”, ovvero quelle che interessino almeno il 25% della volumetria complessiva dell’edificio.

### **Punti di criticità ancora aperti**

- Ad oggi gli Orientamenti prevedono un soglia di emissione oltre la quale valutare il CP (20000 t annue di CO2 equivalente) ma non una soglia finanziaria: la comunicazione 280/2021 Orientamenti Tecnici per la verifica di sostenibilità delle operazioni sostenute da Invest EU stabilisce la soglia di 10Meuro per la valutazione. Nelle Linee Guida non è prevista analoga soglia finanziaria. Nelle stesse linee guida si sottolinea che in ogni caso la soglia fisica di 20000 t di CO2 sembra ridurre di molto la platea di progetti per i quali sarà necessaria una verifica climatica di fase 2 sia in caso di mitigazione sia in caso di adattamento.
- Resta ancora da definire la documentazione che comporrà le verifiche e la documentazione che per norma dovrà essere prodotta sia per le Opere Pubbliche sia per gli interventi relativi agli aiuti.
- Per le opere pubbliche, il codice degli appalti (D. Lgs. 36/2023) identifica la documentazione per la progettazione nell’all.I.7. In particolare, l’art. 11 dell’allegato definisce fra i documenti progettuali obbligatori la relazione di sostenibilità. Questa relazione prevede l’esplicitazione degli obiettivi del regolamento Tassonomia intercettati dal progetto e una stima dell’impronta di carbonio, secondo i casi disciplinati dal codice. Occorre tuttavia verificare se tale documentazione sarà ritenuta sufficiente dalla Commissione.
- Per i beneficiari privati la documentazione che dovrà essere

prodotta non è invece disciplinata da norme nazionali o da altre fonti normative, se non genericamente. Una soluzione percorribile potrebbe essere una certificazione di un ente (ad esempio RINA Certificazione della Neutralità Carbonica - RINA Italy) o di un tecnico terzo iscritto ad un ordine professionale (ingegnere, agronomo, architetto, etc.) da rendere ai fini dell'ammissibilità della spesa. Tuttavia occorre che questo punto venga chiarito.

- Nelle Linee Guida non è espressamente rappresentato se le spese che i beneficiari sosterranno per verifica climatica saranno ammissibili a contributo. In linea di principio, essendo spese di natura progettuale imposte da previsioni regolamentari, nel rispetto delle normative specifiche (ad es. aiuti di stato, DPR nazionale su ammissibilità della spesa, etc.), questa tipologia di spese è ammissibile a finanziamento se indicata come tale nei dispositivi di attuazione.
- Sempre ai fini della riduzione del perimetro dei progetti da sottoporre a CP viene fatto un riferimento a piani/strategie regionali di adattamento ai cambiamenti climatici. Si tratta di atti sia di notevole complessità tecnica, con necessità di approfondite e dettagliate indagini geologiche, idriche etc. sia di rilevante caratura amministrativa (approvazione giunta, consigli regionali etc.). La mappatura con griglie a livello comunale e sub comunale dei vari livelli e tipologie di rischio consentirebbe di escludere determinate localizzazioni dalla necessità di sottoporre a verifica climatica i progetti insediate in quelle zone.



## PRELIMINARI INDICAZIONI OPERATIVE PER L'ATTUAZIONE

**Sulla base degli Orientamenti e delle linee guida si possono indicare alcune preliminari indicazioni operative**

In via preliminare occorre verificare se le verifiche climatiche siano già state contemplate all'interno del documento "Metodologia e Criteri di Selezione delle Operazioni ", per valutare l'opportunità di una eventuale modifica.

Si forniscono di seguito alcune indicazioni operative per la redazione degli avvisi, laddove dall'esame delle tabelle fornite da DipCoe si riscontrasse la necessità di una verifica climatica.

Gli avvisi dovranno prevedere, per qualunque processo previsto dal Sigeco e ove necessario, il rilascio di una dichiarazione sostitutiva di atto notorio da rendersi **in sede di sottomissione della domanda** nella quale il potenziale beneficiario dichiara di attenersi nella realizzazione delle attività progettuali alle prescrizioni del Regolamento Tassonomia, degli Orientamenti e delle Linee Guida. Nel caso di opere pubbliche, nel caso in cui il dispositivo di attuazione dovesse prevedere anche l'invio della documentazione progettuale, la stessa dovrà essere completa della Dichiarazione di Sostenibilità prevista allegato I.7 art. 11 del Dlgs 36/2023, ove presente a seconda della maturità progettuale, o apposita dichiarazione da parte di tecnico abilitato di rispetto delle prescrizioni di regolamento Tassonomia, Orientamenti e Linee Guida.

Per quanto riguarda la documentazione da produrre in sede di **rendicontazione della spesa**, ove necessario sulla base delle tabelle fornite da DipCoe, si possono fornire le seguenti indicazioni:

**Realizzazione di opere pubbliche o l'acquisizione di beni e/o servizi gestite direttamente o indirettamente dalla Regione:**

il beneficiario dovrà fare riferimento a quanto previsto dal Nuovo Codice degli Appalti (Dlgs 36/2023, allegato I.7 art. 11) che prevede all'interno della Dichiarazione di Sostenibilità delle indicazioni in merito alle verifiche climatiche; queste dichiarazioni andranno rese con esplicito riferimento a quanto previsto dal dispositivo di attuazione, dal regolamento Tassonomia, dagli Orientamenti e dalle Linee Guida.

Per quanto riguarda la documentazione da produrre in sede di rendicontazione della spesa, ove necessario sulla base delle tabelle fornite da DipCoe, si possono fornire le seguenti indicazioni:

**Erogazione di finanziamenti a favore di Beneficiari pubblici e privati (aiuti, de minimis etc.) gestiti direttamente o indirettamente dalla Regione:** il beneficiario dovrà produrre una relazione di conformità dell'operazione realizzata alle prescrizioni del Regolamento Tassonomia, degli Orientamenti e delle Linee Guida da parte di tecnico qualificato iscritto ad ordine professionale congruo rispetto alla materia (ingegneri, architetti, geologi, etc.).





**Codice ISBN: 9788894254242**

**IFEL - Istituto per la Finanza e l'Economia Locale della Regione Campania**

**Sedel legale**

Via Santa Lucia, 81 – 80132 Napoli

**Sede operativa**

Via Generale Giordano Orsini, 40 – 80132 Napoli

Tel.: 0811 8901333

Centro Direzionale Isola E3 – 80143 Napoli

Tel.: 0811 8893690

[info@ifelcampania.it](mailto:info@ifelcampania.it)

**[www.ifelcampania.it](http://www.ifelcampania.it)**

