



**COMUNE DI PALERMO**  
**AREA URBANISTICA E DELLA RIGENERAZIONE URBANA, DELLA MOBILITA' E DEL CENTRO STORICO**  
**STAFF AREA URBANISTICA E DELLA RIGENERAZIONE URBANA, DELLA MOBILITA' E DEL CENTRO STORICO**  
**UFFICIO MOBILITÀ SOSTENIBILE E TRASPORTO PUBBLICO**

e-mail [mobilitaurbana@comune.palermo.it](mailto:mobilitaurbana@comune.palermo.it)

PEC: [mobilitaurbana@cert.comune.palermo.it](mailto:mobilitaurbana@cert.comune.palermo.it)

*Titolo del Progetto:*

Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" (CUP: D70J22000010001 CIG: 9589549A2B) decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022

Documento: <b>FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</b>				N° Documento: <b>I.02</b>			
ID PROGETTO:		DISCIPLINA:	<b>IMPIANTI</b>	TIPOLOGIA:	<b>ELETTRICO</b>	FORMATO:	<b>A4</b>
TITOLO: Relazione di sostenibilità dell'opera							
FOGLIO:	<b>1</b>	SCALA:	<b>/</b>	FILE:	<b>I.02.doc</b>		

**Il Progettista**

**Prof. Ing. Antonio Cataliotti**  
(Direttore tecnico SYMPRAUS S.p.A.)

Il Direttore Tecnico  
**Prof. Ing. Antonio Cataliotti**

**Il R.U.P.**

**Ing. Roberto Biondo**

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	Aprile 2023	Prima emissione			



**COMUNE DI PALERMO**  
**AREA URBANISTICA E DELLA RIGENERAZIONE URBANA, DELLA MOBILITA' E**  
**DEL CENTRO STORICO**  
**STAFF AREA URBANISTICA E DELLA RIGENERAZIONE URBANA, DELLA**  
**MOBILITA' E DEL CENTRO STORICO**  
**UFFICIO MOBILITÀ SOSTENIBILE E TRASPORTO PUBBLICO**  
*e-mail [mobilitaurbana@comune.palermo.it](mailto:mobilitaurbana@comune.palermo.it)*  
PEC: [mobilitaurbana@cert.comune.palermo.it](mailto:mobilitaurbana@cert.comune.palermo.it)

**Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**  
**CUP: D70J22000010001 CIG: 9589549A2B**

**RELAZIONE SULLA SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA**

**INDICE**

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2. RISPETTO DEL PRINCIPIO DI NON ARRECARRE DANNO SIGNIFICATIVO ALL'AMBIENTE (DNSH)</b> .....	<b>5</b>
<b>3. SCHEDA 30 - TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA</b> .....	<b>8</b>
A. Codici NACE .....	8
B. Applicazione.....	9
C. Principio guida .....	9
D. VINCOLI DNSH.....	9
MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO .....	9
ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI.....	9
ECONOMIA CIRCOLARE.....	10
PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO.....	10
PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI .....	10
E. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	10



## COMUNE DI PALERMO

AREA URBANISTICA E DELLA RIGENERAZIONE URBANA, DELLA MOBILITA' E DEL  
CENTRO STORICO

STAFF AREA URBANISTICA E DELLA RIGENERAZIONE URBANA, DELLA MOBILITA' E  
DEL CENTRO STORICO

UFFICIO MOBILITÀ SOSTENIBILE E TRASPORTO PUBBLICO

e-mail [mobilitaurbana@comune.palermo.it](mailto:mobilitaurbana@comune.palermo.it)

PEC: [mobilitaurbana@cert.comune.palermo.it](mailto:mobilitaurbana@cert.comune.palermo.it)

**Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di  
autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-  
investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**

**CUP: D70J22000010001 CIG: 9589549A2B**

### RELAZIONE SULLA SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA

#### 1. PREMESSA

La finalità sostanziale del progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE), per assegnati obiettivi, è la progettazione della soluzione che, tra le alternative possibili, presenta il miglior rapporto tra costi complessivi da sostenere e benefici attesi per la collettività.

Si riporta, al riguardo, il comma dell'articolo 23 del Codice, specificatamente descrittivo delle finalità del PFTE:

*“6. Il progetto di fattibilità è redatto sulla base dell'avvenuto svolgimento di indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, storiche, paesaggistiche ed urbanistiche, di verifiche relative alla possibilità del riuso del patrimonio immobiliare esistente e della rigenerazione delle aree dismesse, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, di studi di fattibilità ambientale e paesaggistica e evidenzia, con apposito adeguato elaborato cartografico, le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia; deve, altresì, ricomprendere le valutazioni ovvero le eventuali diagnosi energetiche dell'opera in progetto, con riferimento al contenimento dei consumi energetici e alle eventuali misure per la produzione e il recupero di energia anche con riferimento all'impatto sul piano economico-finanziario dell'opera; indica, inoltre, le*



*caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, la descrizione delle misure di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale, nonché i limiti di spesa, calcolati secondo le modalità indicate dal decreto di cui al comma 3, dell'infrastruttura da realizzare ad un livello tale da consentire, già in sede di approvazione del progetto medesimo, salvo circostanze imprevedibili, l'individuazione della localizzazione o del tracciato dell'infrastruttura nonché delle opere compensative o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale necessarie.”*

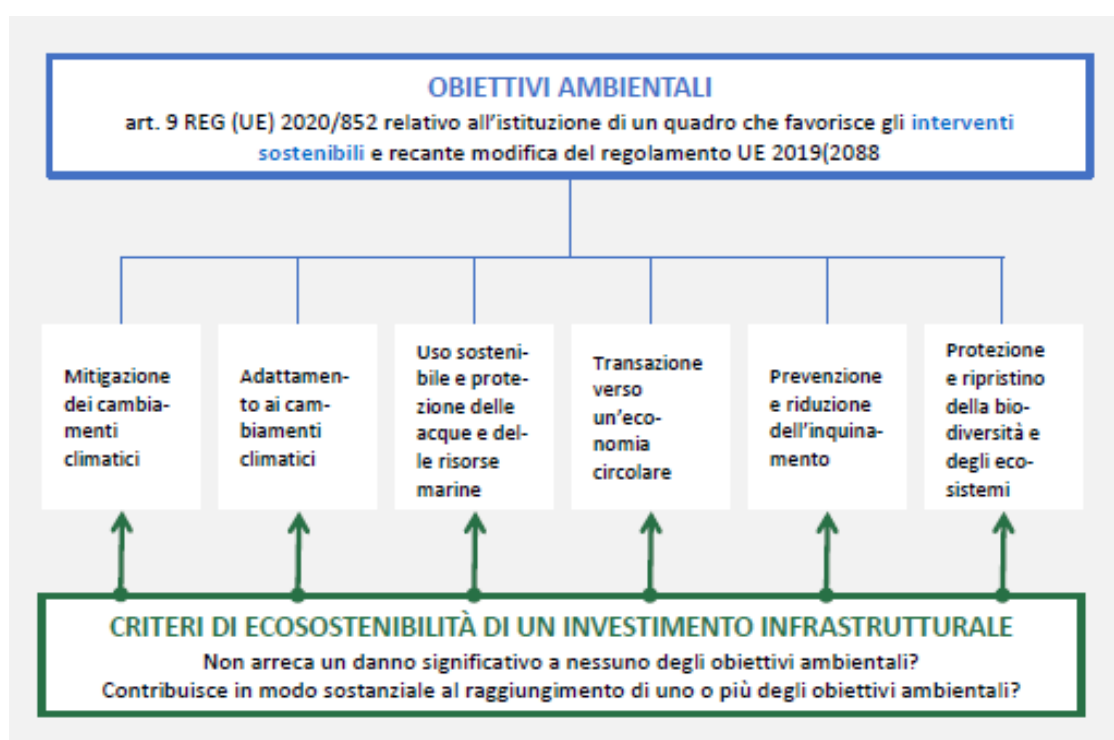
Uno degli elaborati del PFTE è la relazione di sostenibilità dell'opera.

La relazione di sostenibilità dell'opera, declinata nei contenuti in ragione della specifica tipologia di intervento infrastrutturale, così come previsto dalle linee guida, deve contenere:

- la descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di “outcome” per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione di quali e quanti benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi;*
- l'individuazione dei principali portatori di interessi (“stakeholder”) e indicazione dei modelli e strumenti di coinvolgimento dei portatori d'interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera, in coerenza con le risultanze del dibattito pubblico;*
- l'asseverazione del rispetto del principio di “non arrecare un danno significativo” (“Do No Significant Harm” - DNSH), come definito dal Regolamento UE 852/2020, dal Regolamento UE 2021/241 e come esplicitato dalla Comunicazione della Commissione Europea COM (2021) 1054 (Orientamenti tecnici sull'applicazione del citato principio, a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza);*
- la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei medesimi regolamenti, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera (vedi fig.1):*
  - a. *mitigazione dei cambiamenti climatici;*
  - b. *adattamento ai cambiamenti climatici;*

- c. *uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;*
- d. *transizione verso un'economia circolare;*
- e. *prevenzione e riduzione dell'inquinamento;*
- f. *protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi;*

*figura n°1*



- una stima della Carbon Footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici secondo la norma UNI CEN ISO/TS 14067:2014;*
- una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e standard internazionali (Life Cycle Assessment – LCA), con particolare riferimento alla definizione e all'utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell'identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati;*



- in ogni caso, l'analisi del consumo complessivo di energia con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica;*
- la definizione delle misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni (riutilizzo interno all'opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere;*
- una stima degli impatti socio-economici dell'opera, con specifico riferimento alla promozione dell'inclusione sociale, la riduzione delle disuguaglianze e dei divari territoriali nonché il miglioramento della qualità della vita dei cittadini;*
- l'individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto); l'indicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera;*
- l'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l'uso di sistemi predittivi (struttura, geotecnica, idraulica, parametri ambientali);*
- l'analisi di resilienza, ovvero la capacità dell'infrastruttura di resistere e adattarsi con relativa tempestività alle mutevoli condizioni che si possono verificare sia a breve che a lungo termine a causa dei cambiamenti climatici, economici e sociali. Dovranno essere considerati preventivamente tutti i possibili rischi con la probabilità con cui possono manifestarsi, includendo non solo quelli ambientali e climatici ma anche quelli sociali ed economici, permettendo così di adottare la soluzione meno vulnerabile per garantire un aumento della vita utile e un maggior soddisfacimento delle future esigenze delle comunità coinvolte.*

## **2. RISPETTO DEL PRINCIPIO DI NON ARRECARE DANNO SIGNIFICATIVO ALL'AMBIENTE (DNSH)**

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di



“non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”. Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del “Do No Significant Harm” (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Il Regolamento (UE) 2020/852 e il Regolamento Delegato 2021/2139, descrivono i criteri generali affinché ogni singola attività economica non determini un “danno significativo”, contribuendo quindi agli obiettivi di mitigazione, adattamento e riduzione degli impatti e dei rischi ambientali; ovvero per ogni attività economica sono state raccolti i criteri cosiddetti DNSH.

I criteri tecnici riportati nelle valutazioni DNSH, opportunamente rafforzati da una puntuale ed approfondita applicazione dei criteri tassonomici di sostenibilità degli investimenti, costituiscono elementi guida lungo tutto il percorso di realizzazione degli investimenti e delle riforme del PNRR.

Le amministrazioni sono chiamate, infatti, a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti in tal senso nei principali atti programmatici e attuativi. L’obiettivo deve essere quello di indirizzare gli interventi finanziati e lo sviluppo delle riforme verso le ipotesi di conformità o sostenibilità ambientale previste, coerentemente con quanto riportato nelle valutazioni DNSH, operate per le singole misure nel PNRR.

In sostanza, nella fase attuativa sarà necessario dimostrare che le misure sono state effettivamente realizzate senza arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali, sia in sede di monitoraggio e rendicontazione dei risultati degli interventi, sia in sede di verifica e controllo della spesa e delle relative procedure a monte.

Le modalità per le verifiche sono riportate nella *Guida operativa per il rispetto del principio del*



*DNSH* che ha quindi lo scopo di assistere le amministrazioni preposte alla gestione degli investimenti e delle riforme nel processo di indirizzo, raccolta di informazioni e verifica, fornendo indicazioni sui requisiti tassonomici, sulla normativa corrispondente e sugli elementi utili per documentare il rispetto di tali requisiti sui singoli settori di intervento del PNRR7.

Per quanto riguarda comunque gli interventi compresi nel PNRR, bisogna precisare che la conformità con il principio del *DNSH* è stata illustrata per ogni singola misura già in sede di predisposizione del piano, tramite delle schede di auto-valutazione standardizzate.

Difatti, ai fini dell'approvazione del Piano da parte della Commissione europea, ciascun investimento previsto è stato sottoposto alla metodologia *DNSH*. In tale contesto le Amministrazioni, anche in funzione del *tagging* climatico, hanno definito se, **rispetto all'obiettivo della "mitigazione dei cambiamenti climatici"**:

✓ l'Investimento **contribuirà sostanzialmente** al raggiungimento dell'obiettivo dell' **mitigazione dei cambiamenti climatici (Regime 1)**;

✓ l'Investimento si **limiterà a "non arrecare danno significativo"**, rispettando solo i principi **DNSH (Regime 2)**.

Tale informazione di dettaglio sarà fondamentale per scegliere, all'interno della guida, il corretto regime relativo ai vincoli *DNSH* da adottare per tutti gli interventi rientranti in quell'investimento.

### **I contenuti delle schede tecniche**

La finalità delle schede tecniche allegate alla guida, è quella di fornire **alle amministrazioni titolari delle misure PNRR e ai soggetti attuatori**, una sintesi delle informazioni operative e





normative che identifichino i requisiti tassonomici, ossia i vincoli DNSH, per le attività che fanno parte degli interventi previsti dal Piano, incluse le eventuali caratteristiche di acquisto e le scelte sulle forniture. Nelle stesse, vengono raccolte e fornite informazioni sui riferimenti normativi e i vincoli che devono essere raccolti per documentare il rispetto di tali requisiti sulle singole attività trattate dal PNRR.

Ciascuna Scheda è accompagnata da una *check list* di verifica e controllo, che riassume in modo sintetico i principali elementi di verifica richiesti nella corrispondente Scheda.

Ogni *check list*, quindi, è strutturata in più punti di controllo, a cui sono associate tre risposte possibili (si/no/n.a.) e a cui è stato aggiunto un campo note al fine di consentire alle Amministrazioni di proporre le loro osservazioni qualora ritenessero le opzioni proposte non esaustive.

Nel caso specifico, dell'infrastruttura di ricarica degli autobus elettrici, dalla Guida possiamo verificare che l'intervento rientra nella **scheda 30 riferita alla trasmissione e distribuzione di energia elettrica** che, pur non essendo perfettamente confacente può essere utilizzata anche per gli impianti di ricarica.

Vediamo pertanto quali sono i criteri di cui tenere conto con riferimento a tale scheda.

### 3. **SCHEDA 30 - TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA**

#### A. Codici NACE

Le attività economiche di questa categoria potrebbero essere associate al codice NACE D35.12 Trasmissione di energia elettrica e D35.13 Distribuzione di energia elettrica, conformemente alla classificazione statistica delle attività economiche definita dal regolamento (CE) n. 1893/2006.



## B. Applicazione

Il campo di applicazione di questa scheda include, fra gli altri:

- La Costruzione e gestione di sistemi di distribuzione che trasportano energia elettrica in sistemi di distribuzione ad alta, media e bassa tensione.

## C. Principio guida

Pertanto, gli investimenti che riguardano questa attività economica possono ricadere nei due seguenti regimi:

Quando un'attività contribuisce sostanzialmente all'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici- **Regime 1:** Contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;

Quando un'attività non contribuisce sostanzialmente all'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici- **Regime 2:** L'attività dovrà implementare criteri meno stringenti per garantire il mero rispetto del principio DNSH per l'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici Mero rispetto del “*do no significant harm*”.

## D. VINCOLI DNSH

### MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

L'intervento ricada in un **Investimento** per il quale è stato definito un **contributo sostanziale (Regime 1)**:

Costruzione e gestione di stazioni di ricarica per veicoli elettrici e infrastrutture elettriche di supporto all'elettrificazione dei trasporti, fatta salva la conformità ai criteri di vaglio tecnico della sezione relativa ai trasporti del Regolamento Delegato 2021/2139

### ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Adattamento ai cambiamenti climatici (resilienza climatica) Di norma le infrastrutture sono caratterizzate da una lunga durata e possono essere esposte per molti anni a un clima in evoluzione, con eventi meteorologici e impatti climatici sempre più avversi e frequenti. Sotto la supervisione e il controllo delle autorità pubbliche interessate, la valutazione della vulnerabilità e



dei rischi climatici contribuisce a individuare i rischi climatici significativi e quindi a individuare valutare e attuare misure di adattamento mirate. Si contribuirà così a ridurre il rischio residuo a un livello accettabile.

### ECONOMIA CIRCOLARE

È in atto un piano di gestione dei rifiuti che garantisce il massimo riutilizzo o riciclaggio al termine del ciclo di vita conformemente alla gerarchia dei rifiuti, anche attraverso accordi contrattuali con i partner per la gestione dei rifiuti, la presa in considerazione nelle proiezioni finanziarie o la documentazione ufficiale di progetto.

#### *Elementi di verifica ex ante*

- Redazione del Piano di gestione rifiuti.

### PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

Per le attività all'interno dei cantieri, le attività seguono i principi delle linee guida generali dell'IFC in materia di ambiente, salute e sicurezza o dello standard ISO 14001, certificato mediante una verifica di conformità accreditata; ➤ le attività rispettano le norme e i regolamenti applicabili per limitare l'impatto delle radiazioni elettromagnetiche sulla salute umana, tra cui, per le attività svolte nell'Unione, la raccomandazione del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz)

### PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Non applicabile al caso in esame

### E. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La principale **normativa comunitaria** applicabile è:

- Regolamento Delegato 2021/2139 Della Commissione che integra il regolamento (UE ) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica



contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale;

- Regolamento (UE) n. 548/2014 della Commissione;
- Comunicazione della Commissione n. 2021/C 373/01 “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027”;
- Direttiva (UE) 2019/944 del Parlamento europeo e del Consiglio;
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive,
- Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli”.

**Le disposizioni nazionali** relative a tale attività sono allineate ai principi comunitari, in quanto:

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36. Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- DPCM 8.7.2003 (G.U. n. 199 del 28.8.2003), dal titolo: “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz”;
- Legge del 17/12/2012 n. 221;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (“testo unico ambientale”);
- Normativa regionale ove applicabile.