



## Comune di Nembro

PROVINCIA DI BERGAMO

VIA ROMA N. 13  
24027 NEMBRO (BG)

### INTERVENTO:

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E DI  
MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA  
DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA  
COMUNALE LOTTO 3  
**PROGETTO ESECUTIVO**



FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NextGenerationEU  
CUP: J42E23000090001

### OGGETTO:

RELAZIONE DSNH



IL PROGETTISTA  
(ARDIZZONE PER. IND. DIEGO)



FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NextGenerationEU  
CUP: J42E23000090001

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA LOTTO 3

**LINEA DI FINANZIAMENTO: M2C4**

Tutela del territorio e della risorsa idrica Missione M2 Componente: C4 Investimento 2.2 Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni.

**PREMESSA**

La presente relazione è redatta in applicazione e secondo gli orientamenti tecnici stabiliti dalla Commissione nel documento "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento EUROPEO sul dispositivo per la ripresa e la resilienza 2021/C58/01".

Ai fini del regolamento RRF, il principio DNSH va interpretato ai sensi dell'articolo 17 del regolamento Tassonomia. Tale articolo definisce il «danno significativo» per i sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia come segue:

-si considera che un'attività arreca un danno significativo alla mitigazione dei cambiamenti climatici se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;

-si considera che un'attività arreca un danno significativo all'adattamento ai cambiamenti climatici se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi;

-si considera che un'attività arreca un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine, se conduce al peggioramento del buono stato o del buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;

-si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;

-si considera che un'attività arreca un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;

-si considera che un'attività arreca un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e agli ecosistemi se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse per l'Unione.

Le misure del PNRR devono rispettare il principio di "non arrecare danno significativo all'ambiente" (Do No Significant Harm - DNSH) secondo quanto indicato articolo 18 del Regolamento UE 241/2021.

<b>STUDIO ELETTROTECNICO ARDIZZONE</b> Via G. Sora, 10 - 24020 FIORANO AL SERIO Tel. 035.71.10.20 – Fax. 035.73.87.03 email: <a href="mailto:info@studioardizzone.it">info@studioardizzone.it</a>		Rev. n.	Data:	Motivo:
	Nome file: 3744-dnsh-R0.doc	R0	07/2023	EMISSIONE INIZIALE – PROGETTO ESECUTIVO
	Commissa: 3744			
	Data 1° emissione: 07/2023			

Il principio Do No Significant Harm (DNSH) prevede che gli interventi previsti dai PNRR nazionali non arrechino nessun danno significativo all'ambiente: questo principio è fondamentale per accedere ai finanziamenti del RRF. Inoltre, i piani devono includere interventi che concorrono per il 37% delle risorse alla transizione ecologica.

Il Regolamento individua sei criteri per determinare come ogni attività economica contribuisca in modo sostanziale alla tutela dell'ecosistema, senza arrecare danno a nessuno degli obiettivi ambientali:

- 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

Uno specifico allegato tecnico della Tassonomia (PDF) riporta i parametri per valutare se le diverse attività economiche contribuiscano in modo sostanziale alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici o causino danni significativi ad uno degli altri obiettivi. Basandosi sul sistema europeo di classificazione delle attività economiche (NACE), vengono quindi individuate le attività che possono contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici, identificando i settori che risultano cruciali per un'effettiva riduzione dell'inquinamento.

Tutti i progetti e le riforme proposti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza italiano sono, quindi, stati valutati considerando i criteri DNSH. Coerentemente con le linee guida europee, la valutazione tecnica ha stimato in una prospettiva a lungo termine, per ogni intervento finanziato, gli effetti diretti e indiretti attesi.

Gli effetti generati sui sei obiettivi ambientali da un investimento o una riforma sono quindi stati ricondotti a quattro scenari distinti:

- 1 -La misura ha impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo
- 2 -La misura sostiene l'obiettivo con un coefficiente del 100%
- 3 -La misura contribuisce "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale
- 4 -La misura richiede una valutazione DNSH complessiva.

Una volta individuati questi scenari, sono stati definiti due approcci per le valutazioni DNSH:

#### 1) Approccio semplificato

Adottato se, per un singolo obiettivo, l'intervento è classificabile in uno dei primi tre scenari. Le amministrazioni hanno quindi fornito una breve motivazione per mettere in luce le ragioni per cui l'intervento è associato ad un rischio limitato di danno ambientale, a prescindere dal suo contributo potenziale alla transizione verde.

#### 2) Analisi approfondita e condizioni da rispettare

<b>STUDIO ELETTROTECNICO ARDIZZONE</b> Via G. Sora, 10 - 24020 FIORANO AL SERIO Tel. 035.71.10.20 – Fax. 035.73.87.03 email: <a href="mailto:info@studioardizzone.it">info@studioardizzone.it</a>		Rev. n.	Data:	Motivo:
	Nome file: 3744-dnsh-R0.doc	R0	07/2023	EMISSIONE INIZIALE – PROGETTO ESECUTIVO
	Commessa: 3744			
	Data 1° emissione: 07/2023			

Da adottare per gli investimenti e le riforme che ricadono in settori come quello dell'energia, dei trasporti o della gestione dei rifiuti, e che dunque presentano un rischio maggiore di incidere su uno o più obiettivi ambientali. La stessa analisi si è resa necessaria anche per gli interventi che mirano a fornire un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

E' opportuno esplicitare gli elementi essenziali necessari all'assolvimento del DNSH nei decreti di finanziamento e negli specifici documenti tecnici di gara, prevedendo meccanismi amministrativi automatici che comportino la sospensione dei pagamenti e l'avocazione del procedimento in caso di mancato rispetto del DNSH.

Allo stesso modo, una volta attivati gli appalti, il documento d'indirizzo alla progettazione fornisce indicazioni tecniche per l'applicazione progettuale delle prescrizioni finalizzate al rispetto del DNSH, mentre i documenti di progettazione, capitolato e disciplinare riportano indicazioni specifiche finalizzate al rispetto del principio affinché sia possibile riportare nei SAL una descrizione dettagliata sull'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio.

Le Amministrazioni sono chiamate a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti nei principali atti programmatici e attuativi.

Per assicurare il rispetto dei vincoli DSNH, le Amministrazioni titolari di misure e i soggetti attuatori:

-indirizzano, a monte del processo, gli interventi in maniera che essi siano conformi al principio DNSH inserendo gli opportuni richiami e indicazioni specifiche nell'ambito degli atti programmatici di propria competenza;

-adottano criteri conformi nelle gare di appalto per assicurare una progettazione e una realizzazione adeguata (elementi di verifica ex ante);

-raccolgono le informazioni necessarie per la rendicontazione di ogni singola milestone e target per il rispetto delle condizioni collegate al principio del DSNH e definiscono la documentazione necessaria per eventuali controlli (elementi di verifica ex -post).

A tal scopo si procederà all'utilizzo delle Check List di controllo, che sintetizzano i controlli da effettuare per garantire il principio DSNH, nonché delle Schede di Autovalutazione, le quali contengono dei brevi commenti sugli impatti previsti dalle singole misure in relazione allo specifico obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici. Quest'ulteriore valutazione è stata svolta perché, appunto in relazione all'obiettivo di mitigazione, il MEF ha operato una distinzione tra:

-Investimenti che contribuiscono in modo sostanziale all'obiettivo;

-Investimenti che si limitano a rispettare il principio DNSH;

I due regimi previsti nel nostro Piano nazionale sono:

Regime 1: contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici;

Regime 2: Do No Significant Harm.

A seconda del regime, nella scheda tecnica si richiede il rispetto di requisiti differenti.

La valutazione DNSH riguarda tutte le misure anche se per talune può assumere una forma semplificata (sezione 2.2);

Mentre tutte le misure richiedono una valutazione DNSH, è possibile adottare un approccio semplificato per quelle che non hanno impatti prevedibili o che hanno un impatto prevedibile trascurabile su tutti o alcuni dei sei obiettivi ambientali.

<b>STUDIO ELETTROTECNICO ARDIZZONE</b> Via G. Sora, 10 - 24020 FIORANO AL SERIO Tel. 035.71.10.20 – Fax. 035.73.87.03 email: <a href="mailto:info@studioardizzone.it">info@studioardizzone.it</a>		Rev. n.	Data:	Motivo:
	Nome file: 3744-dnsh-R0.doc	R0	07/2023	EMISSIONE INIZIALE – PROGETTO ESECUTIVO
	Commessa: 3744			
	Data 1° emissione: 07/2023			

## DESCRIZIONE DELLA LINEA DI FINANZIAMENTO PNRR

L'intervento è stato finanziato ai sensi dell'art. 1 comma 29 e ss della Legge n. 160/2019 che recita:

*29. Per ciascuno degli anni dal 2020 al 2024, sono assegnati ai comuni, nel limite complessivo di 500 milioni di euro annui, contributi per investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di:*

*a) efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica, al risparmio energetico degli edifici di proprietà pubblica e di edilizia residenziale pubblica, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili;*

*b) sviluppo territoriale sostenibile, ivi compresi interventi in materia di mobilità sostenibile, nonché interventi per l'adeguamento e la messa in sicurezza di scuole, edifici pubblici e patrimonio comunale e per l'abbattimento delle barriere architettoniche.*

Con comunicato n. 2 del 9 novembre 2021, il Ministero dell'interno – Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali ha specificato che “i citati contributi sono confluiti nella linea progettuale “Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni – M2C4 – Investimento 2.2” nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR);

L'intervento da eseguire riguarda l'impianto di illuminazione pubblica situato nel comune di Nembro. L'impianto è di proprietà comunale.

Coordinate Geografiche dell'intervento

45°44'37.7"N 9°45'33.6"E

L'intervento da finanziare “LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA LOTTO 3” presenta un quadro economico generale di 600.000 euro, finanziati in parte dal contributo pubblico sopra indicato.

## LINEA DI FINANZIAMENTO: M2C4

Tutela del territorio e della risorsa idrica

Missione M2 Componente: C4 Investimento 2.2 Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni.

## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO

L'intervento riguarda lavori di efficientamento energetico e manutenzione straordinaria del sistema di illuminazione pubblica. Obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento con riferimento a quanto indicato all'articolo 23, comma 1 del Codice.

Il presente progetto di efficientamento energetico prevede:

- la sostituzione degli apparecchi di illuminazione esistenti utilizzando sorgenti a scarica con altri apparecchi utilizzando sorgenti a led;
- la riduzione del consumo energetico di fonte primaria non rinnovabile nella misura superiore al 50%;
- il raggiungimento dei livelli di illuminamento previsti dalla UNI 11248:2016 per le strade oggetto d'intervento;
- il controllo dell'abbagliamento luminoso.

<b>STUDIO ELETTROTECNICO ARDIZZONE</b> Via G. Sora, 10 - 24020 FIORANO AL SERIO Tel. 035.71.10.20 – Fax. 035.73.87.03 email: <a href="mailto:info@studioardizzone.it">info@studioardizzone.it</a>		Rev. n.	Data:	Motivo:
	Nome file: 3744-dnsh-R0.doc	R0	07/2023	EMISSIONE INIZIALE – PROGETTO ESECUTIVO
	Commissa: 3744			
	Data 1° emissione: 07/2023			

## TIPOLOGIA DI INTERVENTO SECONDO I PRINCIPI DSNH

### TIPOLOGIA DI VERIFICA:

manutenzione straordinaria, da assimilare alla categoria:

RIQUALIFICA IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

### MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

L'intervento ha come obiettivo primario l'efficientamento del sistema illuminante nonché la sua manutenzione straordinaria mediante sostituzione degli apparecchi a scarica con altri a led.

Pertanto, gli interventi che verranno eseguiti hanno un impatto dal punto di vista energetico con la riduzione del flusso di energia elettrica e una consistente riduzione di emissioni CO<sub>2</sub>.

A tal fine verranno allegate alla contabilità redatta dalla Direzione dei Lavori, le schede tecniche degli apparecchi con la classificazione della classe energetica che dovrà essere superiore a quanto previsto dai CAM.

### ECONOMIA CIRCOLARE

I materiali impiegati nella ristrutturazione dell'impianto dovranno garantire un ridotto impatto ambientale sulle risorse naturali, favorendo l'impiego di prodotti riciclati in particolar modo sugli imballi.

Sulla base delle indicazioni contenute in due comunicazioni della Commissione europea, il Ministero dell'Ambiente ha elaborato, in collaborazione con gli altri ministeri competenti (Ministero dell'Economia e Finanze e Ministero dello Sviluppo Economico), il "Piano d'Azione per la Sostenibilità Ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione", denominato PAN GPP (Piano d'Azione Nazionale per il Green Public Procurement).

Il PAN GPP è stato adottato con il Decreto del Ministro dell'Ambiente del 10 aprile 2013 e si prefigge l'obiettivo di integrare considerazioni di carattere ambientale all'interno dei processi di acquisto delle Pubbliche Amministrazioni e di orientarne le scelte su beni, servizi e lavori che presentano i minori impatti ambientali.

Il successivo decreto del 23 dicembre 2013 fissa i Criteri Ambientali Minimi (di seguito: CAM, aggiornati nella G.U. n. 244 del 18/10/2017) per l'acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica. I criteri ambientali minimi sono definiti come "indicazioni tecniche" di natura prevalentemente ambientale, collegate alle diverse fasi delle procedure di gara (oggetto dell'appalto, specifiche tecniche, criteri premianti della modalità di aggiudicazione all'offerta economicamente più vantaggiosa, condizioni di esecuzione dell'appalto).

Ai sensi degli art. 34 e 71 del D.lgs. n.50 del 18 aprile 2016 (Codice dei Contratti Pubblici) e delle successive modifiche introdotte dal D.lgs. n.56 del 19 aprile 2017, le Amministrazioni pubbliche sono tenute ad utilizzare per l'acquisto di apparecchi illuminanti almeno le specifiche tecniche e le clausole contrattuali definite nei CAM 2017.

Si raccomanda l'utilizzo delle specifiche tecniche definite nei CAM anche per la realizzazione da parte di soggetti privati, in particolare per opera pubblica realizzata a spese del privato ai sensi dell'Art. 20 del D.lgs. n. 50/2016.

<b>STUDIO ELETTROTECNICO ARDIZZONE</b> Via G. Sora, 10 - 24020 FIORANO AL SERIO Tel. 035.71.10.20 – Fax. 035.73.87.03 email: <a href="mailto:info@studioardizzone.it">info@studioardizzone.it</a>		Rev. n.	Data:	Motivo:
	Nome file: 3744-dnsh-R0.doc	R0	07/2023	EMISSIONE INIZIALE – PROGETTO ESECUTIVO
	Commissa: 3744			
	Data 1° emissione: 07/2023			

Non rientrano nelle specifiche tecniche definite nei CAM tutti gli altri materiali componenti l'impianto di illuminazione, ad eccezione degli apparecchi illuminanti, quali ad esempio: pali, strutture, giunzioni e tutti gli impianti di illuminazione di aree private e per l'illuminazione architettonica.

#### ELEMENTI DI VERIFICA EX ANTE

I rifiuti elettrici, derivanti dalle operazioni di rimozione degli apparecchi esistenti, sono soggetti in Italia alla Direttiva Europea 2012/19/EU, recepita dal D.Lgs. 49/2014, modificata dalla vigente Direttiva Europea 2018/849, recepita in Italia con il D.Lgs. 118/2020.

La Direttiva si basa sul principio della Responsabilità Estesa del Produttore (EPR) che sancisce la riduzione degli impatti ambientali negativi derivanti dalla progettazione e dalla produzione delle AEE e dalla gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, RAEE. La Responsabilità consiste nell'obbligo, per i produttori ed i distributori, di finanziamento al sistema di recupero e riciclo dei prodotti immessi sul mercato in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire.

In fase di esecuzione sarà necessaria la verifica del corretto smaltimento da parte dell'Appaltatore.

Previsione di approvvigionamento forniture conformi ai criteri ambientali minimi.

#### ELEMENTI DI VERIFICA EX POST

Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti da cui emerga la destinazione e la raccolta dei moduli MUD inerenti al corretto smaltimento.

#### PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

Tale aspetto coinvolge:

- a) i materiali in ingresso;
- b) la gestione ambientale del cantiere;

Prima di iniziare i lavori, dovrà essere eseguita una accurata indagine in conformità alla legislazione nazionale, in ordine all'identificazione di eventuali materiali contenenti sostanze contaminanti.

#### INTERVENTI DI PROGETTO:

Impianti di illuminazione per interni ed esterni

Materiali di progetto: lampade di illuminazione.

Requisito: disassemblabilità delle lampade

Verifica: schede tecniche delle lampade

L'intervento riguarda la rimozione e sostituzione degli apparecchi illuminanti. Permane la prescrizione di adottare apparecchio d'illuminazione che consentano di separare le diverse parti al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

Per quanto non definito dai principi DSNH, i lavori dovranno essere realizzati tenendo conto del decreto del 23 dicembre 2013 che fissa i Criteri Ambientali Minimi (di seguito: CAM, aggiornati nella G.U. n. 244 del 18/10/2017).

<b>STUDIO ELETTROTECNICO ARDIZZONE</b> Via G. Sora, 10 - 24020 FIORANO AL SERIO Tel. 035.71.10.20 – Fax. 035.73.87.03 email: <a href="mailto:info@studioardizzone.it">info@studioardizzone.it</a>		Rev. n.	Data:	Motivo:
	Nome file: 3744-dnsh-R0.doc	R0	07/2023	EMISSIONE INIZIALE – PROGETTO ESECUTIVO
	Commessa: 3744			
	Data 1° emissione: 07/2023			

Criteri comuni a tutti i materiali da costruzione:

#### 2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni

Criteri ecologici per l'assegnazione di un marchio comunitario di qualità ecologica ai prodotti vernicianti per esterni e per interni.

I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che:

- ☐ tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
- ☐ i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

#### VERIFICHE DI PROGETTO

##### PRESTAZIONE ENERGETICA

Vista la natura dell'intervento non sono previste prestazioni energetiche soggette a verifica dell'involucro edilizio o della resa dei sistemi di condizionamento estivo o invernale.

##### SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Vista la natura dell'intervento il punto non è applicabile

##### MATERIA RECUPERATA O RICICLATA

I rifiuti derivanti dalle attività di cui al presente progetto sono di natura elettrica/elettronica e come tali devono sottostare al D.Lgs. 118/2020. I rifiuti derivanti dallo smantellamento delle lampade esistenti devono essere conferiti in centri di raccolta autorizzati RAEE e smaltiti mediante apposito modulo (MUD).

Devono presentare la Comunicazione Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche i soggetti coinvolti nella raccolta e nel trattamento dei RAEE rientranti nel campo di applicazione del D. Lgs. 49/2014, ed in particolare:

- ☐ impianti di trattamento dei RAEE di cui all'articolo 20 del D. Lgs. 49/2014, autorizzati con procedura ordinaria e autorizzati con procedura semplificata;
- ☐ centri di raccolta istituiti dai produttori o terzi che agiscono in loro nome ai sensi dell'articolo 12 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 14/03/2014, n. 49.

La modulistica prevista per il corretto smaltimento (MUD) prevede l'inserimento nella Sezione Anagrafica di una nuova scheda "Riciclaggio" da compilarsi da parte di tutti i soggetti che effettuano operazioni di preparazione per il riutilizzo e/o riciclaggio finale sui rifiuti urbani e/o rifiuti di imballaggio o su rifiuti derivanti da pretrattamenti di rifiuti urbani e/o rifiuti di imballaggio anche di provenienza non urbana, che producono materie prime seconde, end of waste, prodotti e materiali dall'attività di recupero.

<b>STUDIO ELETTROTECNICO ARDIZZONE</b> Via G. Sora, 10 - 24020 FIORANO AL SERIO Tel. 035.71.10.20 – Fax. 035.73.87.03 email: <a href="mailto:info@studioardizzone.it">info@studioardizzone.it</a>		Rev. n.	Data:	Motivo:
	Nome file: 3744-dnsh-R0.doc	R0	07/2023	EMISSIONE INIZIALE – PROGETTO ESECUTIVO
	Commessa: 3744			
	Data 1° emissione: 07/2023			



## SOSTANZE PERICOLOSE

Verifica: in fase di esecuzione dei lavori, per ottenere l'accettazione dei materiali da parte della DL, l'appaltatore dovrà dimostrare l'assenza delle sostanze indicate dietro presentazione di schede tecniche degli apparecchi.

## SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

### Rimozione dei materiali

Preliminarmente alla rimozione, l'appaltatore dovrà valutare ciò che potrà essere riutilizzato, riciclato o recuperato, individuare i rifiuti pericolosi e avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio dei rifiuti non pericolosi generati durante le rimozioni dei materiali. Ciò si applica a cavi elettrici e tubazioni e manufatti in plastico componenti gli impianti esistenti oggetto di modifica.

Nell'allestimento del cantiere si dovrà predisporre un sistema di differenziazione dei rifiuti e degli imballaggi.

L'appaltatore dovrà inoltre sottoscrivere un impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti. A tal scopo dovranno essere consegnate alla DL i moduli indicanti il corretto smaltimento dei rifiuti RAEE.

### Materiali usati nel cantiere

In fase di DL si procederà alla verifica dei materiali e dei prodotti proposti dall'impresa, la quale avrà l'onere di sottoporre le relative schede tecniche e le certificazioni necessarie alla Direzione Lavori per approvazione.

Si verificherà l'aderenza alle prescrizioni progettuali in un'ottica collaborativa.

### Sistema di monitoraggio dei consumi energetici

Al termine dei lavori si procederà alla verifica del risparmio energetico conseguito con l'intervento in progetto confrontando i consumi istantanei di energia con quanto previsto a progetto.

Il progettista dell'opera  
(Per. Ind. Diego Ardizzone)

<b>STUDIO ELETTROTECNICO ARDIZZONE</b> Via G. Sora, 10 - 24020 FIORANO AL SERIO Tel. 035.71.10.20 – Fax. 035.73.87.03 email: <a href="mailto:info@studioardizzone.it">info@studioardizzone.it</a>		Rev. n.	Data:	Motivo:
	Nome file: 3744-dnsh-R0.doc	R0	07/2023	EMISSIONE INIZIALE – PROGETTO ESECUTIVO
	Commessa: 3744			
	Data 1° emissione: 07/2023			