



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

RELAZIONE FINALE DNSH (Do No Significant Harm)

Informazioni generali sul progetto

Soggetto Attuatore	Provincia di Prato
Titolo dell'intervento	ADEGUAMENTO SISMICO DEI FABBRICATI SEDE DELLA SCUOLA SUPERIORE P. DAGOMARI DI PRATO
Missione/Componente di investimento	MISSIONE 4 - COMPONENTE 1 - INTERVENTO 3.3
CUP	I33H18000130004
CIG	9435399193
Aggiudicatario	RTI C.M.S.A. Società Cooperativa con sede legale in Montecatini Terme e CITEP Soc. Coop. con sede in Prato
Durata dell'intervento	
Importo Totale dell'intervento	€ 5.248.847,02
Importo Finanziato:	
PNRR	€ 3.101.248,42
FOI	€ 310.124,84
Altre fonti	€ 1.837.473,77
RUP	Dott.ssa Rossella Bonciolini
Importo dei Lavori	€ 4.165.413,09, incluso IVA ed oneri Di cui € 136.006,42 quali oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso
Ribasso d'asta	6,54%
Importo aggiudicato	€ 3.547.981,24 al netto dell'IVA
Determina di aggiudicazione	Determina Dirigenziale n° 248 del 28/02/2023 di presa d'atto della Determina Dirigenziale di efficacia dell'aggiudicazione della Provincia di Pistoia n.93 del 30/01/2023
Contratto REP	Rep.1310 del 30 marzo 2023 Importo € 3.547.981,24 al netto dell'IVA

1. Premessa

In linea con quanto disciplinato dalla normativa europea ed esplicitato nella Guida Operativa predisposta dal MEF risulta necessario per tutti i progetti finanziati con fondi PNRR verificare il rispetto del principio del "Do No Significant Harm" (DNSH). Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi ex-ante ed ex-post. L'intervento in oggetto, *ADEGUAMENTO SISMICO DEI FABBRICATI SEDE DELLA SCUOLA SUPERIORE P. DAGOMARI DI PRATO*, è finanziato da fondi PNRR – NextGenerationEU nell'ambito della MISSIONE 4 - COMPONENTE 1 - INTERVENTO 3.3

Pertanto, il progetto risulta sottoposto all'applicazione del principio DNSH facendo a tal proposito riferimento alla "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)", di cui alla Circolare MEF-RGS del 13 ottobre 2022 n. 33 e aggiornata con Circolare MEF-RGS del 14 maggio 2024 n. 22. In base alla mappatura di correlazione fra Investimenti e Schede Tecniche contenuta nelle Linee guida e alla documentazione progettuale, per l'intervento in oggetto si fa riferimento alla Scheda:

- Scheda Tecnica n. 2 - Ristrutturazione edifici (REGIME 2)

La presente Relazione SALDO-DNSH è presentata in occasione dell'emissione del Saldo finale, a dimostrazione del rispetto del principio DNSH ed è corredata dei documenti e certificazioni previste dal DNSH relativi al periodo di riferimento dell'intero intervento.

2. Descrizione sintetica dell'intervento

Il complesso della Scuola Superiore P. Dagomari è costituito da tre blocchi esistenti identificati con i nomi Blocco A, Blocco B e Blocco Hall. I blocchi rettangolari A e B, disposti ortogonalmente tra di loro, sono stati realizzati nel 1973.

Successivamente, nel 1999, è stata realizzata la Hall con funzione di collegamento distributivo tra i due blocchi. Questa risulta a sua volta suddivisa in tre unità strutturali indipendenti, denominate di seguito Corpi A, B, C.

I Blocchi A e B sono caratterizzati da una struttura portante a telaio unidirezionale in calcestruzzo armato gettato in opera e solai in laterocemento privi di soletta. Gli edifici si sviluppano su quattro piani fuori terra oltre copertura, di altezza interna pari a 3 m. Le dimensioni esterne massime di ciascun blocco sono 49 x 14.30 m, per una superficie lorda a piano pari a circa 700 mq. Ciascun edificio ha pertanto una superficie calpestabile di circa 2800 mq.

La struttura di fondazione è costituita da travi rovesce in calcestruzzo armato.

I tre corpi costituenti la Hall presentano una struttura a telaio in entrambe le direzioni in calcestruzzo armato gettato in opera e solai in laterocemento. La fondazione è costituita da un'unica platea in calcestruzzo armato.

La Hall si sviluppa su unico piano fuori terra, di superficie 150 mq circa e presenta altezze interne rispettivamente pari a 2.90 m per i corpi A e C e 3.45 m per il corpo B. I solai di copertura sono in latero cemento. Tutti i blocchi risultano tra di loro strutturalmente indipendenti.

L'intervento di adeguamento sismico è stato eseguito per risolvere le carenze non solo per carichi orizzontali, ma anche per carichi verticali, nelle modalità descritte di seguito.

Gli interventi per carichi verticali consistono nel consolidamento dei solai in laterocemento mediante soletta in c.a. resa collaborante con connettori meccanici e nel rinforzo delle travi a taglio con connettori metallici. La soletta collaborante è realizzata in calcestruzzo alleggerito strutturale in modo da non incrementare il peso (la soletta sostituisce l'attuale massetto) né lo spessore del solaio.

Gli interventi per azioni sismiche consistono prevalentemente nell'inserimento di controventi dissipativi fluido viscosi che consentono di dissipare in maniera considerevole l'energia in ingresso e quindi ridurre le sollecitazioni sismiche agenti sulle strutture esistenti.

La soletta realizzata per carichi verticali consente di realizzare un piano rigido e quindi di far lavorare all'unisono i controventi. Vengono realizzati inoltre interventi di ritenuta contro il ribaltamento dei pannelli murari mediante connettori metallici e reti in fibra di vetro.

Il posizionamento dei controventi è stato scelto in modo da non alterare l'estetica della scuola (non sono presenti controventi esterni) né la distribuzione interna delle aule, come mostrato nelle tavole architettoniche: i controventi sono stati posizionati in corrispondenza delle esistenti tramezzature interne e prevedono il rivestimento su entrambe le facce con lastre in cartongesso in modo da ripristinare la situazione preesistente.

I controventi sono metallici del tipo a V rovescia e presentano nel nodo superiore i dispositivi di dissipazione.

Sono state realizzate n.3 varianti in corso d'opera, di cui si riportano di seguito gli estremi.

La prima variante ha previsto la sostituzione dei dispositivi fluido viscosi inizialmente previsti in progetto con dispositivi della serie PVE di FIPMEC, per il quale risulta depositato il progetto a firma dell'Ing. Francesco Pellegrini, tale variante riguarda i Blocchi A e B.

E' stata poi presentata una seconda variante, a dicembre 2023, che ha comportato, dal punto di vista strutturale, una riduzione del numero di rinforzi a taglio delle travi e l'eliminazione dei presidi antiribaltamento dei pannelli nel blocco A, a seguito di saggi eseguiti durante i lavori, e l'inserimento di una reticolare in copertura al posto della soletta.

Infine la variante n.3, datata gennaio 2025, tratta di cambiamenti al progetto originale analoghi a quelli previsti in variante n.2, applicati al blocco B, in quanto i 2 edifici risultano molto simili dal punto di vista della conformazione strutturale.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Risultati conseguiti

Si riportano di seguito le quantità di rifiuti prodotti nel cantiere in oggetto ed avviati a smaltimento nei bienni 2023-2024, espresse in kg e classificate secondo codice CER, ed indicazione del trattamento eseguito.

RIFIUTI PRODOTTI E AVVIATI A SMALTIMENTO. CANTIERE DAGOMARI						
Codice CER	Descrizione	Quantità prodotta verificata a destino [kg]	Data avvio trasporto	Numero formulario	Operazione Ri o Di presso l'impianto destinazione	Denominazione cantiere
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4190	27/06/2023	XRIF 00188/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4200	28/06/2023	XRIF 00189/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4370	28/06/2023	XRIF 00190/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4620	29/06/2023	XRIF 00191/23	R 05	Ist. Dagomari
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	760	28/06/2023	XRIF 00194/23	D 15	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4260	29/06/2023	XRIF 00192/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4120	29/06/2023	XRIF 00193/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4120	29/06/2023	XRIF 00200/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5980	30/06/2023	XRIF 00207/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7340	30/06/2023	XRIF 00208/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7940	30/06/2023	XRIF 00209/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7750	03/07/2023	XRIF 00216/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7010	03/07/2023	XRIF 00217/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4080	04/07/2023	XRIF 00221/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	3430	04/07/2023	XRIF 00222/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4860	04/07/2023	XRIF 00223/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5380	05/07/2023	XRIF 00219/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4000	05/07/2023	XRIF 00227/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5140	05/07/2023	XRIF 00228/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4610	06/07/2023	XRIF 00232/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4460	06/07/2023	XRIF 00233/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7520	07/07/2023	XRIF 00234/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	6900	07/07/2023	XRIF 00244/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5830	10/07/2023	XRIF 00245/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5260	10/07/2023	XRIF 00246/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	6020	10/07/2023	XRIF 00259/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	4290	11/07/2023	XRIF 00266/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5890	11/07/2023	XRIF 00267/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5350	11/07/2023	XRIF 00268/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	6870	12/07/2023	XRIF 00289/23	R05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7400	12/07/2023	XRIF 00290/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8630	12/07/2023	XRIF 00291/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8880	13/07/2023	XRIF 00301/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8380	13/07/2023	XRIF 00302/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8090	13/07/2023	XRIF 00303/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5940	14/07/2023	XRIF 00312/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7700	14/07/2023	XRIF 00313/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8120	14/07/2023	XRIF 00314/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8920	17/07/2023	XRIF 00323/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7260	17/07/2023	XRIF 00324/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8010	17/07/2023	XRIF 00325/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8450	18/07/2023	XRIF 00335/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7130	18/07/2023	XRIF 00336/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8220	19/07/2023	XRIF 00337/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7530	19/07/2023	XRIF 00353/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7040	20/07/2023	XRIF 00364/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8140	20/07/2023	XRIF 00365/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5100	20/07/2023	XRIF 00366/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8360	21/07/2023	XRIF 00367/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8360	24/07/2023	XRIF 00370/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5180	25/07/2023	XRIF 00371/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5710	31/07/2023	XRIF 00455/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5560	31/07/2023	XRIF 00456/23	R 05	Ist. Dagomari
170204*	vetro, plastica, legno contaminati da sostanze pericolose o da esse contaminati	3420	02/08/2023	XRIF 00428/23	D13	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7700	08/08/2023	XRIF 00520/23	R 05	Ist. Dagomari
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1220	28/08/2023	XRIF 00543/23	D15	Ist. Dagomari
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi di quelli alla voce 170801	1350	28/08/2023	XRIF 00544/23	R13	Ist. Dagomari
150106	imballaggi in materiali misti	1890	01/09/2023	XRIF 00562/23	R12	Ist. Dagomari
170905	ferro e acciaio	1780	08/09/2023	XRIF 00612/23	R13	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	7440	14/09/2023	XRIF 00637/23	R 05	Ist. Dagomari
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	266	14/09/2023	XRIF 00666/23	D15	Ist. Dagomari
150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	179	14/09/2023	XRIF 00667/23	D13	Ist. Dagomari
150106	imballaggi misti	1580	03/10/2023	XRIF 00794/23	R12	Ist. Dagomari
170204*	vetro, plastica, legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	65	10/10/2023	XRIF 00854/23	D13	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8780	30/10/2023	XRIF 00988/23	R 05	Ist. Dagomari
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	8100	30/10/2023	RFJ 544798/19	R 05	Ist. Dagomari
150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	440	06/12/2023	XRIF 01273/23	D13	Ist. Dagomari
150106	imballaggi in materiali misti	2600	07/12/2023	XRIF 01274/23	R12	Ist. Dagomari
150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	80	19/12/2023	XRIF 01406/23	D13	Ist. Dagomari
170904	rifiuto misto dell'attività di costruzione e demolizione	4560	04/01/2024	XRIF 01466/23	R05	Ist. Dagomari



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	4060	04/01/2024	XRIF 01467/24	R05	Ist. Dagomari
170405	ferro e acciaio	600	05/01/2024	XRIF 01472/23	R12	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	4800	05/01/2024	RFJ 544800/19	R05	Ist. Dagomari
170201	legno	2300	08/01/2024	XRIF 01468/23	R13	Ist. Dagomari
150106	imballaggi in materiali misti	1700	16/01/2024	XRIF 01521/23	R12	Ist. Dagomari
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	507	30/01/2024	XRIF 01608/23	D15	Ist. Dagomari
150106	imballaggi in materiali misti	133	30/01/2024	XRIF 01609/23	R13	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di demolizione e costruzione	1080	30/01/2023	XRIF 01610/23	R05	Ist. Dagomari
170201	legno	1560	31/01/2024	XRIF 01611/23	R13	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	12600	15/05/2024	XRIF 0284/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	9250	16/05/2024	XRIF 0314/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	6640	17/05/2024	XRIF 0325/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	1880	21/05/2024	XRIF 0350/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	9180	16/05/2024	XRIF 0315/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	28500	10/05/2024	VAN 001444/23	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	29860	10/05/2024	VAN002183/23	R05	Ist. Dagomari
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	972	22/05/2024	XRIF 0346/24	D15	Ist. Dagomari
170204*	Vetro Plastica, Legno contaminati da sostanze pericolose o da esse contaminati	450	22/05/2024	XRIF 0347/24	D13	Ist. Dagomari
170802	Materiale da costruzione a base di gesso diversi dal 170801	379	22/05/2024	XRIF 0348/24	R12	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	7610	23/05/2024	XRIF 0384/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	7560	23/05/2024	XRIF 0385/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8430	29/05/2024	XRIF 0454/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8940	29/05/2024	XRIF 0455/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8710	30/05/2024	XRIF 0456/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	6870	30/05/2024	XRIF 0463/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8330	31/05/2024	XRIF 0473/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8990	03/06/2024	XRIF 0464/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	7540	03/06/2024	XRIF 0465/24	R05	Ist. Dagomari
170204*	Vetro Plastica, Legno contaminati da sostanze pericolose o da esse contaminati	1290	10/06/2024	XRIF 0542/24	D13	Ist. Dagomari
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	280	07/06/2024	XRIF 0541/24	D15	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8460	14/06/2024	XRIF 0576/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	7960	17/06/2024	XRIF 0577/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	9070	17/06/2024	XRIF 0617/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8880	17/06/2024	XRIF 0618/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8740	17/06/2024	XRIF 0626/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	6770	18/06/2024	XRIF 0627/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	7980	18/06/2024	XRIF 0628/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8260	18/06/2024	XRIF 0629/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8180	18/06/2024	XRIF 0630/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	10400	19/06/2024	XRIF 0642/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	10610	19/06/2024	XRIF 0653/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	9420	24/06/2024	XRIF 0655/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	7340	24/06/2024	XRIF 0656/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	7160	24/06/2024	XRIF 0715/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	9890	20/06/2024	XRIF 0654/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	10300	26/06/2024	XRIF 0716/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8810	26/06/2024	XRIF 0739/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	9170	14/06/2024	XRIF 00575/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	7900	26/06/2024	XRIF 00741/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8170	26/06/2024	XRIF 0740/24	R05	Ist. Dagomari
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1409	28/06/2024	XRIF 0557/24	D15	Ist. Dagomari
170204*	Vetro Plastica, Legno contaminati da sostanze pericolose o da esse contaminati	1440	28/06/2024	XRIF 0558/24	D13	Ist. Dagomari
170802	Materiale da costruzione a base di gesso diversi dal 170801	771	28/06/2024	XRIF 0762/24	R12	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	9130	01/07/2024	XRIF 0770/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	9840	01/07/2024	XRIF 0771/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8380	01/07/2024	XRIF 0772/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8720	01/07/2024	XRIF 0773/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8440	01/07/2024	DUF 337404/20	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8070	02/07/2024	XRIF 0784/24	R05	Ist. Dagomari
150106	imballaggi in materiali misti	1990	03/07/2024	DUF 337405/20	R12	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	650	08/07/2024	XRIF 0785/24	R05	Ist. Dagomari
170204*	Vetro Plastica, Legno contaminati da sostanze pericolose o da esse contaminati	1784	10/07/2024	XRIF 0861/24	D13	Ist. Dagomari
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	46	10/07/2024	XRIF 0860/24	R12	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8860	16/07/2024	XRIF 0786/24	R05	Ist. Dagomari
150106	imballaggi in materiali misti	1380	21/08/2024	XRIF 1186/24	R12	Ist. Dagomari
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	280	02/09/2024	XRIF 1203/24	D15	Ist. Dagomari
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	320	02/09/2024	XRIF11205/24	R13	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	8550	09/09/2024	XRIF 1286/24	R05	Ist. Dagomari
150106	imballaggi in materiali misti	2160	09/10/2024	XRIF 0559/24	R12	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	4530	08/11/2024	XRIF 1763/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	5310	10/11/2024	XRIF 26638/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	4820	12/12/2024	XRIF 26647/24	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	4980	12/12/2024	XRIF 26673/25	R05	Ist. Dagomari
170904	riporto misto dell'attività di costruzione e demolizione	4170	17/12/2024	XRIF 26715/24	R05	Ist. Dagomari
170201	legno	3180	18/12/2024	XRIF 26733/24	R13	Ist. Dagomari
150106	imballaggi in materiali misti	1030	17/01/2025	XRIF 26841/24	R12	Ist. Dagomari
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	400	23/01/2025	XRIF 26898/24	R13	Ist. Dagomari
Totale (kg)		855221				
Totale portato ad impianti di Recupero (kg)		839613				
Totale portato a Discarica (kg)		15608				
Percentuali rifiuti portati ad impianti di Recupero		98,17%				

La percentuale di rifiuti destinata ad impianti di Recupero è pari al 98.17%, superiore al 70% dichiarato in fase di progettazione. Si riportano in allegato i formulari relativi alle quantità in oggetto, recanti indicazioni in conformità ai criteri CAM e DNSH.

I lavori si sono svolti in conformità al cronoprogramma di contratto e sono stati ultimati senza ritardi.



3. Coerenza con i criteri DNSH

Valutazione sui 6 obiettivi ambientali del Reg. (UE) 2020/852.

3.1 Mitigazione dei cambiamenti climatici

L'edificio non è stato oggetto di riqualificazione energetica, ma solo di adeguamento statico e sismico, pertanto non ci sono aggravii o miglioramenti dal punto di vista delle emissioni.

3.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

Si conferma l'assenza di aumento della vulnerabilità climatica.

Per lo svolgimento dell'analisi dei rischi climatici fisici attuali e futuri, nell'ambito del Piano Nazionale, si utilizzano i criteri DNSH generici per l'adattamento ai cambiamenti climatici (Appendice A dell'Allegato I del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139).

Con riferimento all'Appendice 1 della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, allegata alla Circolare RGS n.22 del 14/05/2024, l'intervento non comporta rischi fisici legati al clima di cui alla tabella riportata nella sezione II dell'Appendice A riportata qui sotto:

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongellamento del permafrost		Intrusione salina	Soliflusso
			Innalzamento del livello del mare	
			Stress idrico	
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione è stato redatto il report di analisi dell'adattabilità, presente al cap. 2 della relazione DNSH allegata al progetto esecutivo dell'intervento.

Gli interventi previsti, essendo interventi posti all'interno del fabbricato che non alterano sagoma dell'edificio, né alterano la quantità di superficie impermeabile, né alterano le sistemazioni esterne (con scavi, rinterri etc...) non alterano le condizioni attuali in termini di temperatura, venti e acque e suolo.

Elementi di verifica ex post

Durante la realizzazione dell'opera non sono state eseguite lavorazioni che abbiano interessato l'involucro dell'edificio, né le sistemazioni esterne, in conformità con il progetto e le successive varianti.

Pertanto si è verificato il rispetto delle condizioni ex ante, in quanto è stato realizzato quello che era previsto in progetto e non sono state fatte variazioni su questi temi.

3.3 Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine

Si dichiara assenza di inquinamento o consumo idrico anomalo.

Nell'ambito dei lavori sono stati sostituiti i lavabi e i WC, poiché vetusti e danneggiati, ed il numero dei sanitari è rimasto invariato rispetto alla condizione precedente dell'edificio.

I rubinetti dei nuovi lavabi presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto, ottenuto mediante flussometro Cascade SLC Aerator, di cui è allegata la scheda tecnica ed indicata la tipologia. I vasi sanitari hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri, come risulta dalla dichiarazione di taratura effettuata dall'impresa installatrice, allegata alla presente relazione. Si precisa inoltre che né prima né durante i lavori si è previsto l'inserimento di docce e orinatoi.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione si è prescritto l'utilizzo di dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto.

Elementi di verifica ex post

Si allegano schede tecniche dei dispositivi impiegati, in conformità a quanto dichiarato nelle Checklist 2, alle pagine 268-277.

3.4 Economia circolare, gestione rifiuti e prevenzione dell'inquinamento

E' stata eseguita una meticolosa cernita dei materiali oggetto di demolizione con conferimento agli impianti di recupero di circa il 98% del materiale, di gran lunga superiore ai minimi previsti del 70%, come indicato nelle tabelle riportate al capitolo 2 della presente relazione.

3.5 Prevenzione e controllo dell'inquinamento

Gli interventi realizzati non hanno modificato le emissioni in atmosfera, in quanto non è stato modificato né l'involucro edilizio, né l'impianto per il riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.

Nella relazione di accompagnamento DNSH di progetto, è stata prescritta una accurata indagine in conformità alla legislazione nazionale, in merito al ritrovamento amianto e

nell'identificazione di altri materiali contenenti sostanze contaminanti. A seguito di essa non sono stati riscontrati materiali pericolosi.

Per i materiali in ingresso si è prescritto come non potessero essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze pericolose di cui al “Authorization List” presente nel regolamento REACH. Il Regolamento REACH mira a garantire che i rischi derivanti dall'uso delle SVHC siano adeguatamente controllati e che le stesse siano progressivamente sostituite con alternative non pericolose.

Elementi di verifica ex ante

Nell'ambito dei sopralluoghi eseguiti durante la fase di progettazione definitiva ed esecutiva è stato verificato come non fosse presente amianto negli elementi della scuola oggetto di intervento, come indicato nella Relazione DNSH di progetto al capitolo 4, in cui si è mostrato mediante saggi l'assenza di amianto.

Inoltre, all'inizio del cantiere, si è disposto che, se durante le operazioni di demolizione fossero stati riscontrati manufatti contenenti amianto (MCA), l'impresa esecutrice avrebbe dovuto sospendere immediatamente i lavori, dare tempestiva comunicazione al CSE e contattare l'Ente gestore affinché fosse eseguita la rimozione, ed effettuare un Censimento dei MCA.

Si è redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), al fine di definire l'organizzazione del cantiere e le misure di prevenzione e mitigazione degli impatti ambientali durante le fasi lavorative e separare tutto il materiale proveniente da demolizione, in conformità alla normativa vigente e alle prescrizioni PNRR.

E' stato previsto l'impiego di materiali a basso impatto ambientale parzialmente o totalmente recuperabili al termine della loro vita utile, assicurando l'assenza delle sostanze estremamente preoccupanti ai sensi del REACH (Art.57). In particolare si è previsto di evitare le sostanze contenute nell'Annex XIV of REACH (ad esempio formaldeide).

Le sostanze “estremamente preoccupanti” (Substance of very high concern, SVHC) sono sostanze con le seguenti caratteristiche di pericolo (art. 57 del regolamento REACH):

- sostanze cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione (CMR) di categoria 1A o 1B, ai sensi del Regolamento CLP;
- sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB), secondo i criteri dell'allegato XIII del regolamento REACH;
- le sostanze che perturbano il sistema endocrino e le sostanze con un livello di preoccupazione equivalente a quelle dei punti precedenti, identificate in base ad una valutazione caso per caso.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

3.6 Protezione della biodiversità

L'intervento non ha avuto impatti dal punto di vista della flora e della fauna, in quanto gli interventi hanno riguardato l'interno del fabbricato e non è stato modificato lo stato esterno.

4. Condizionalità e Requisiti DNSH specifici dell'investimento

L'intervento, essendo al di sotto dei 10 milioni di euro, è stato eseguito in conformità all'Appendice 1 della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, allegata alla Circolare RGS n.22 del 14/05/2024, e con i requisiti indicati nelle Checklist 2 valide per lo Stato di Progetto e per le successive 3 varianti, allegate alla presente relazione. L'intervento è stato svolto unicamente all'interno della costruzione, costituita da un edificio ad uso scolastico, senza impatti sul territorio esterno e senza riqualificazione energetica, poiché non si hanno avuto conseguenze sull'involucro edilizio esterno. L'intervento è stato svolto in conformità ai principi CAM e ricade nel Regime 2 di rispetto del "Do no significant harm".

5. Evidenze documentali allegate

Si riportano in allegato le schede dei prodotti impiegati quali pavimentazioni, tappetino acustico, sanitari, lavabi, cartongessi, controsoffitti, tinteggiature, strutture metalliche, dissipatori, calcestruzzo alleggerito e intonaco armato.

6. Check list 2 - Regime 2

Si riportano in allegato le schede di realizzazione progetto, variante 2, variante 3.

7. Dichiarazione conclusiva di conformità DNSH

Il sottoscritto Ing. Paolo Spinelli, in qualità di DIRETTORE DEI LAVORI, dichiara che l'intervento è conforme al DNSH ai sensi del Reg. UE 2020/852 e 241/2021 e che tutta la documentazione è allegata.

8. Firma digitale

Luogo e data:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

Allegati

Allegato 1: Schede materiali

Allegato 2: Piano Ambientale di Cantierizzazione

Allegato 3: Relazione smaltimento e riciclo

Firmato da:

SPINELLI PAOLO

codice fiscale SPNPLA50T15D612B

num.serie: 2170480

emesso da: InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

valido dal 07/02/2023 al 07/02/2026