

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Investimento 1.1: “Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici?”

ALLEGATO 2 SCHEDE TECNICHE PROGETTO

TITOLO DEL PROGETTO COSTRUZIONE DI NUOVA SCUOLA PRESSO L'ITIS DA VINCI, PARMA

CUP_D91B21005420006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	Provincia di Parma
Responsabile del procedimento	Paola Cassinelli
Indirizzo sede Ente	Via Martiri della Libertà, 15, 43123 Parma
Riferimenti utili per contatti	p.cassinelli@provincia.parma.it
	0521931924

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ*

Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ*

3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

I ciclo di istruzione¹

II ciclo di istruzione

Codice meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
0340270243	PRTF010006	2017
.....

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA ITIS Leonardo da Vinci

5. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di ricostruzione *in situ*)

5.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso all'area – max 1 pagina

¹ Sono ricomprese nel I ciclo d'istruzione anche le scuole dell'infanzia statali.



CTP1 – POLITICHE URBANISTICHE

PSC 2030 – TAV. CTP1.1 - stralcio foglio 7 – Tavola dei vincoli – Rischio idraulico

Localizzazione dell'intervento

Classificazione individuata dell'area oggetto di intervento:

ART. 2.3 servizi locali esistenti

sistema viabilità e accessi



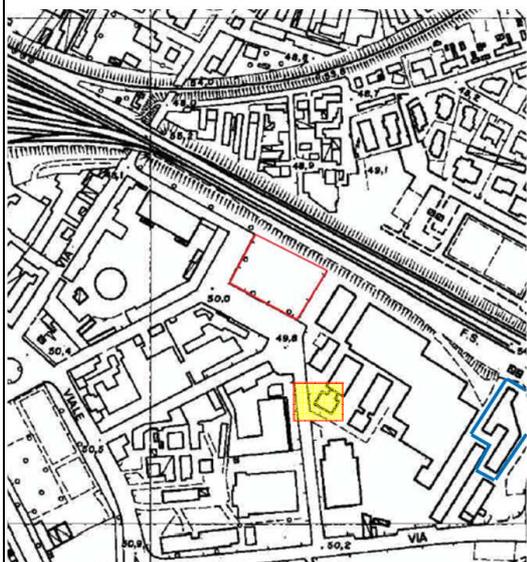
-  accesso principale da via Toscana (carrabile, pedonale)
-  accesso secondario da via Toscana (carrabile, pedonale)
-  via Toscana – viabilità carrabile, linee trasporto pubblico

5.2 – Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell’area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

Aspetti geologici

Per quanto riguarda le indagini geologiche si rimanda alla relazione geologica riferita ad un’area prossima a quella di progetto, redatta in occasione del progetto esecutivo per l’adeguamento sismico dell’IPSIA P. Levi dello studio geologi associati geoLOG nel maggio 2020. (doc. allegato).

Si rileva che attualmente sul sedime oggetto di intervento insiste un edificio ad un piano e che gli edifici scolastici a fianco, adiacenti all’area di progetto, sono di altezza fino a 5 piani.



Estratto carta tecnica regionale Parma nord est



Area IPSIA, oggetto di indagine



Area di progetto realizzazione nuove aule plesso scolastico

Aspetti idraulici

Nell’ambito della classificazione di rischio idraulico il PSC del Comune di Parma associa all’area di interesse il livello di rischio “Alluvioni poco frequenti – M – P2” (art. 6.5.6 RUE) - Reticolo secondario di pianura”



CTG 1B – RISCHIO IDRAULICO

PSC 2030 – TAV. CTG 1B - stralcio foglio 7 – Tavola dei vincoli – Rischio idraulico

Localizzazione dell’intervento

Aspetti storici, vincoli monumentali, storici, paesistici

Il PSC del Comune di Parma non rileva vincoli monumentali, storici o archeologici riferiti all'area in oggetto. Si rileva che l'area rientra nell'ambito urbano di riqualificazione "Ex Mura" di interesse storico testimoniale -D.Lgs 42/2004, art. 136, comma 1- (art. 3.1.6 RUE)



CTG 2A – MONUMENTI URBANI E TERRITORI DA TUTELARE

PSC 2030 – TAV. CTG 2A - stralcio foglio 7 – Tavola dei vincoli – Monumenti urbani e territoriali da tutelare

Localizzazione dell'intervento

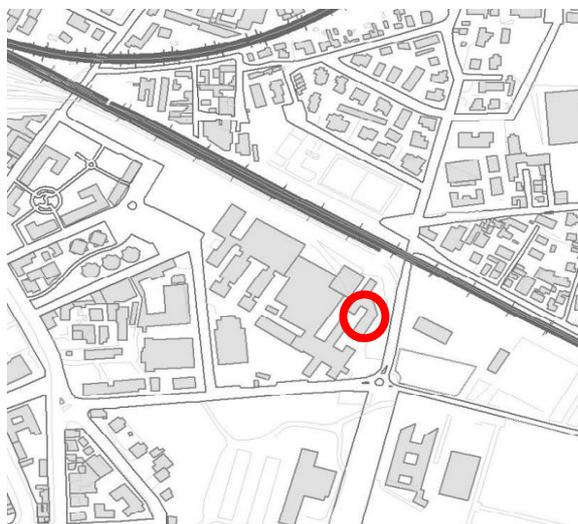


Classificazione individuata dell'area oggetto di intervento:

- **Centri storici**

Ambito urbano di riqualificazione "Ex Mura" di interesse storico testimoniale

(D.Lgs 42/2004, art. 136, comma 1)



CTG 2B – PERMANENZE CULTURALI, STORICHE E PAESAGGISTICHE DA VALORIZZARE

PSC 2030 – TAV. CTG 2B - stralcio foglio 7 – Tavola dei vincoli – Permanenze culturali, storiche e paesaggistiche da valorizzare

Localizzazione dell'intervento



Classificazione individuata dell'area oggetto di intervento: nessuna

5.3 – Descrizione delle dimensioni dell'area, degli indici urbanistici vigenti e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree e/o sugli immobili interessati dall'intervento – max 2 pagine

Il lotto su cui si trova l'edificio oggetto di intervento ha superficie 14.481 m2.

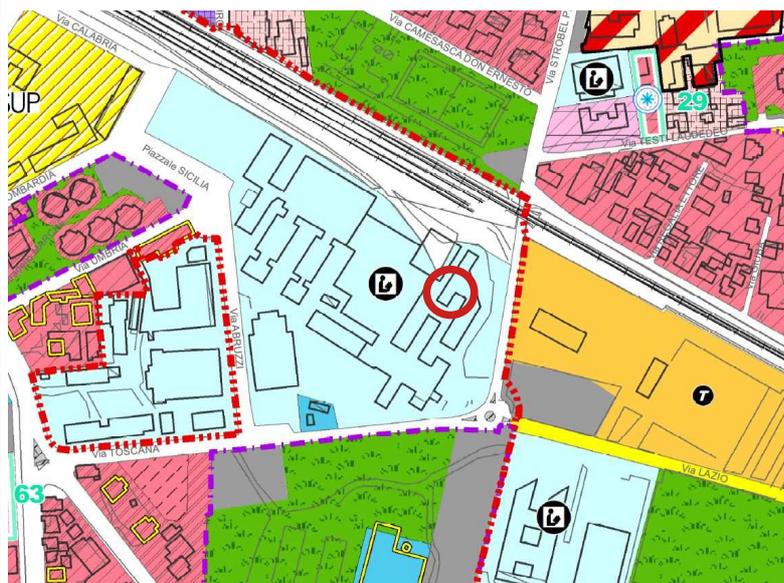
Aspetti urbanistici

Il RUE del comune di Parma inquadra l'area di pertinenza del plesso scolastico I.T.I.S. "Leonardo da Vinci" come "area destinata ad istruzione superiore" (art. 3.2.61). Da sottolineare la presenza del tracciato ferroviario, sul lato nord dell'area, e quella di un centro di raccolta e smaltimento rifiuti IREN, posto in direzione est in via Lazio, oltre via Toscana.

Non emergono previsioni urbanistiche di rilievo se non la prosecuzione dell'attuale pista ciclabile che corre lungo via Toscana dal lato della carreggiata opposto rispetto a quello di accesso al plesso scolastico. Da tale lato si accede all'adiacente sistema di verde pubblico attrezzato (Parco Falcone e Borsellino).

Dal punto di vista delle tutele e dei vincoli ambientali generali l'area, rientra:

- nella zona di riserva n. 1 istituita con l'ordinanza MM.LL.PP. 1937-1966 (art. 6.5.11 RUE)
- nella zona di rispetto allargata dei pozzi idropotabili (art. 6.5.13 RUE)



RUE - REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO COMUNE DI PARMA

Variante RUE 2021 di adeguamento al PSC 2030

localizzazione intervento



Classificazione individuata dell'area oggetto di intervento:

Istruzione superiore	art. 3.2.61 RUE
linea ferroviaria esistente	art. 3.3.3 RUE
piste ciclabili in previsione	art. 3.3.5 RUE
Attrezzature Tecnologiche	art. 3.2.70 RUE

Indici urbanistici

L'art. 3.2.61 del RUE relativo alla destinazione d'uso "Istruzione Superiore" stabilisce che tali zone sono destinate al mantenimento ed alla realizzazione degli edifici e delle aree per l'insediamento di istituti universitari e scolastici non compresi nella fascia dell'obbligo (usi UI).

Non sono presenti limiti di densità urbanistica e l'area è priva di vincoli ambientali.

Vincoli infrastrutturali e fasce di rispetto



CTG 3 – RISPETTI E LIMITI ALL'EDIFICABILITÀ DEI SUOLI E ALLA TRASFORMAZIONE DEGLI INSEDIAMENTI

PSC 2030 – TAV. CTG 3 – stralcio foglio 7 – Tavola dei vincoli - Rispetti e limiti all'edificabilità dei suoli e alla trasformazione degli insediamenti

Localizzazione dell'intervento

Classificazione individuata dell'area oggetto di intervento:

- **infrastrutture per la mobilità**

fascia di rispetto ferroviario

art. 6.6.4 RUE

Il limite di edificazione è la fascia di rispetto ferroviaria di 30 m, misurati dal ciglio o dal piede della scarpata. L'edificio in progetto avrà come limite verso nord, l'attuale distanza rispetto alla ferrovia.

Vincoli che insistono sull'area di progetto legati ad edifici preesistenti

L'edificio in progetto sarà collocato mantenendo sempre le distanze uguali o superiori a 10 m tra gli edifici circostanti e il confine su via Toscana.

~~6.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico dell'area, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso – max 1 pagina~~

~~6.2 – Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine~~

~~6.3 – Descrizione delle dimensioni dell'area anche alla luce di quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975 per la scuola da realizzare, degli indici urbanistici vigenti, e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sull'area interessata dall'intervento – max 2 pagine~~

~~6.4 – Descrizione delle motivazioni della delocalizzazione e delle caratteristiche dell'area su cui è presente l'edificio oggetto di demolizione – max 2 pagine~~

7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE

7.1 – Caratteristiche dell'edificio/i oggetto di demolizione con particolare riferimento al piano di recupero e riciclo dei materiali – max 2 pagine

L'edificio esistente, che ospita l'PTIS informatica, venne realizzato con elementi prefabbricati nel 1990/1992 ed è composto da tre corpi distinti, paralleli e sfalsati, così suddivisi:

blocco 1 – disposto su un singolo piano, di forma rettangolare pari a m 19,80x44,80 e rivolto verso via Toscana, contenente 10 aule di circa 45 mq cadauna, con corridoio centrale di distribuzione e servizi igienici. La superficie è di mq 887 circa per un'altezza di m 4,50. Il volume lordo è pari a 3.991,68 mc

blocco 2 - disposto su un singolo piano, di forma rettangolare pari a m 12,60x49,10 e rivolto verso la palestra, contenente 5 laboratori di circa 58 mq cadauno, con corridoio di distribuzione laterale, ripostigli e servizi igienici. La superficie è di mq 618 circa per un'altezza di m 4,90. Il volume lordo è pari a 3.031,43 mc

atrio di collegamento – disposto anch'esso su un piano, di forma triangolare, con altezza variabile da 4 a 10 m. funge da corpo di collegamento tra i due blocchi ed è rivolto con l'ingresso verso via Toscana. La superficie è di mq 235 circa per un'altezza media di m 6,30. Il volume lordo è pari a 1.483,06 mc.

Complessivamente la cubatura dell'edificio esistente è pari a circa 8.500 mc e la superficie lorda è pari a 1.740 mq, corrispondente alla superficie coperta.

Dal punto di vista edilizio i due parallelepipedi sono costituiti da struttura in ca con tamponamenti in pannelli prefabbricati. La struttura a pianta triangolare ha pilastri in ca in opera, con copertura in

carpenteria metallica.

L'edificio ha scarse prestazioni energetiche (Classe F), con **EP_{gl,nren} 494,91 kWh/m² anno**.

La demolizione dell'edificio esistente e la conseguente rimozione dei materiali dovranno avvenire secondo quanto previsto dal DM 11 ottobre 2017 (CAM EDILIZIA).

Dalla VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMIANTO ex L. 27/03/1992 N. 257 e D.M. 06/09/1994 effettuata sull'edificio da ditta abilitata, non risulta presenza di amianto nella struttura.

In sede di progettazione sarà elaborato un Piano di demolizione e recupero, che conterrà almeno le seguenti informazioni:

- stima dei quantitativi di rifiuti che saranno prodotti nella demolizione,
- conseguente previsione della quantità, pari almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione, da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio,
- stima dei costi delle operazioni di recupero e smaltimento.

In sede di gara, da aggiudicare con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, la S.A. chiederà ai concorrenti di migliorare la percentuale di rifiuti da avviare a riutilizzo, recupero o riciclaggio.

L'aggiudicatario dell'appalto dovrà effettuare, precedentemente alla demolizione, una verifica al fine di determinare ciò che potrà essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni: individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione; una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione; una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione; una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

8.1 – Descrizione delle motivazioni che hanno portato all'esigenza di demolire e ricostruire l'edificio/i (confronto comparato delle alternative individuate e scelta della migliore soluzione progettuale attraverso e analisi costi-benefici) – max 3 pagine

Obiettivi

Gli obiettivi dell'intervento sono rivolti alla realizzazione di nuove aule e spazi per la didattica all'interno del polo scolastico esistente. Stante la saturazione del comparto, privo di aree libere, la ricerca di spazi, a seguito di un'attenta valutazione e scelta delle alternative possibili, ha indotto a valutare la possibilità di demolire l'edificio esistente monopiano, sede delle aule e dei laboratori di informatica, allo scopo di realizzare un nuovo edificio in grado di ospitare aule e spazi per la didattica distribuiti su tre piani.

Alternative considerate

All'interno del comparto è stata considerata la soluzione alternativa di costruire nuove aule all'interno della corte. In considerazione delle superfici disponibili e le distanze tra i fabbricati esistenti, sarebbe

possibile la costruzione di un nuovo volume, con tre aule a piano su tre piani, collegato con un'ala del Liceo Bertolucci.



All'esterno dell'area non sono presenti aree libere o dismesse disponibili alla costruzione di una nuova scuola.

Tale soluzione alternativa non soddisferebbe le esigenze del plesso e peggiorerebbe notevolmente gli spazi esterni della scuola.

Si ritiene quindi che l'unica soluzione percorribile in grado di soddisfare le esigenze del plesso sia di demolire e ricostruire l'edificio di informatica.

L'esigenza dell'ente è tale da avere spinto lo stesso ad acquisire un progetto di fattibilità tecnico economica dell'intervento.

Il progetto, agli atti dell'ente, ha dimostrato l'effettiva possibilità di realizzare l'opera. L'esito del progetto è assolutamente in linea con i dati inseriti nella presente scheda.

8.2 – Descrizione delle finalità che si intende perseguire con la proposta alla luce delle indicazioni contenute nell'avviso pubblico – max 3 pagine

L'intervento intende soddisfare le esigenze di nuove aule/laboratori dell'ITIS Da Vinci, per fare fronte alla continua crescita di studenti della scuola, meglio descritta nel quadro esigenziale, di cui al successivo punto 9.

Attualmente la Provincia di Parma ha in affitto spazi presso privati per fare fronte alle esigenze di aule del Polo di via Toscana, sostenendo costi che incidono notevolmente sul bilancio dell'ente.

La costruzione di nuove aule all'interno dello stesso consentirebbe il miglioramento dell'organizzazione

degli istituti, l'accorpamento nelle originarie sedi di ciascuno e il risparmio da parte dell'ente delle somme ora spese per affitti.

9. QUADRO ESIGENZIALE

9.1 – Descrizione dei fabbisogni che si intende soddisfare con la proposta candidata (fornire un elenco esaustivo di tutti gli spazi con relative caratteristiche relazionali e dimensionali, numero di alunni interessati e mq complessivi da realizzare con riferimento agli indici previsti dal DM 18 dicembre 1975) da definire di concerto con l'istituzione scolastica coinvolta – max 4 pagine

Per comprendere meglio le motivazioni giustificative della necessità dell'intervento, in relazione agli obiettivi generali individuati dall'amministrazione nel proprio quadro esigenziale si ritiene opportuno descrivere quanto segue:

Il polo scolastico di Via Toscana è composto da quattro Istituti scolastici: IPSIA “Primo Levi”, ITIS “Leonardo da Vinci”, Liceo Scientifico “Attilio Bertolucci” e Istituto ISS “P. Giordani”.

Gli edifici esistenti nel lotto sono il frutto di costruzioni in tempi successivi, finalizzate a fronteggiare le esigenze di spazi per l'istruzione nel tempo.



Complessivamente nel polo gravitano oltre 4500 studenti, distribuiti come risulta dalla tabella sotto riportata (anno scolastico 2020/21).

BERTOLUCCI - SCIENT, SPORTIVO, MUSICALE	1080
---	------

DA VINCI - ITIS	1737
GIORDANI	956
LEVI - PROFESSIONALE	776
totale	4549

Tabella 1

occorre poi precisare che in generale, negli ultimi anni la popolazione scolastica in fascia di età 14-18 ha subito una crescita notevole, tanto da rendere insufficienti gli spazi esistenti e da indurre la Provincia ad attuare politiche di:

- reperimento di spazi idonei all'attività scolastica in termini di disponibilità generale all'interno dei propri plessi, creando numerosi distaccamenti (ad es. la destinazione di porzioni dell'ITC Melloni al liceo Ulivi)
- ricerca di spazi idonei all'attività scolastica anche presso strutture non scolastiche (ad es. la trasformazione di parte del padiglione ospedaliero Rasori in distaccamento del liceo Marconi)
- realizzazione di ampliamenti delle strutture esistenti, nelle aree libere in proprietà o acquisibili dall'ente.

Si riporta di seguito tabella con il trend demografico nel distretto "Parma e cintura", di riferimento per il Polo di via Toscana.

Serie storica popolazione residente fascia di età 14-18. Anni 2011-2019, dati al 1° gennaio dei rispettivi anni

Popolazione 14-18 serie storica	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	var. % 2011-2019
Parma e cintura	10.349	10.619	10.894	11.134	11.326	11.617	11.664	11.878	11.962	15,6

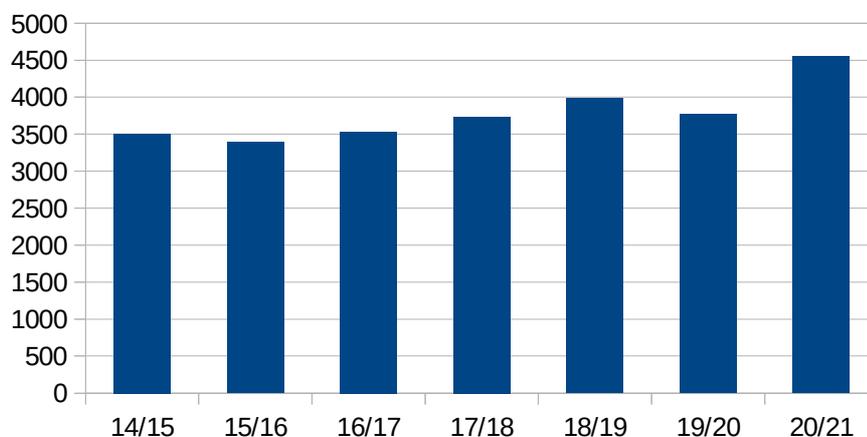
Tabella 2

Previsioni popolazione residente per area di Parma e fascia di età 14-18. Anni 2018-2034

	2018*	2022	2026	2030	2034	Var. assolute		Var. %	
						2018-2026	2018-2034	2026-2018	2034-2018
Parma e cintura	11.878	12.889	14.067	14.101	14.412	2.189	2.534	18,4	21,3

Tabella 3

Nello specifico del polo di via Toscana, il trend demografico ha visto un incremento dall'a.s. 2014/15 al 202/21 di circa 1000 studenti.



Il fabbisogno del polo, quantificato in base alla proiezione del trend demografico al 2034, risulta essere quantificabile come segue:

ISTITUTO	N. STUDENTI	N. CLASSI	N. STUDENTI	N. CLASSI
	2021	2021	2034	2034
IPSIA "Primo Levi"	776	33	+20% ca.	+20%ca.
ITIS "Leonardo da Vinci"	1737	73		
Liceo Scientifico "Attilio Bertolucci"	949	40		
TOTALE	3462	146	+ 690	+29

Tabella 5

Il trend di crescita negli scorsi anni, il trend è stato maggiore nell'ITIS Da Vinci, come risulta dalla tabella sotto riportata

ITIS DA VINCI - via Toscana n. 14 Parma

A.S.	totale alunni	1°	2°	3°	4°	5°	totale classi
14/15	1189	11	11	11	11	9	53
15/16	1252	12	11	11	10	11	55
16/17	1381	14	11	10	10	9	54
17/18	1510	17	13	11	10	10	61
18/19	1604	16	16	12	11	10	65
19/20	1630	16	14	14	13	12	69
20/21	1737	14	17	14	14	13	72
21/22	1844	19	14	15	13	13	74

Tabella 4

In questo momento l'ITIS presta aule al più recente Bertolucci, contiguo al primo. Poichè la popolazione scolastica è in crescita per entrambi gli istituti, è probabile che in futuro al Bertolucci saranno assegnati ulteriori spazi all'interno dell'edificio principale dell'ITIS e quest'ultimo possa trovare nuovi spazi nell'edificio in progetto.

Ciò premesso, la Provincia di Parma intende realizzare un nuovo edificio a servizio dell'Istituto ITIS, che attualmente risulta essere quello maggiormente bisognoso di spazi per la didattica.

Caratteristiche dimensionali spazi

Per quanto riguarda la verifica dei parametri il progetto tiene conto dell'attuale regolamento vigente del DM del 1975 ma anche delle linee guida del 2013 emanate dal MIUR.

TIPOLOGIA AMBIENTE	N. AULE O EQUIVALENZA AULE/laboratori	N. ALUNNI PER AULA	TOT. ALUNNI	mq/alunno da DM 18,12,1975	TOT. mq	SUP. DI PROGETTO mq
attività didattiche:						
AULA DIDATTICA	40	30	1200	1,96	2352	2396
LABORATORIO					-	
attività collettive:						
ATTIVITA' INTEGRATIVE E PARASCOLASTICHE				0,6	720	151
attività complementari:						
ATRIO				0,2	240	230
AULA DOCENTI					30	50
totale parziale						
CONNETTIVO E SERVIZI IGIENICI				0,4	1337	1356
LOCALI TECNICI					-	150
TOTALE					4679	4333

Calcolo delle superfici lorde di progetto:

BLOCCO 1	mq
PIANO INTERRATO	160
PIANO TERRA	825
PIANO PRIMO	825
PIANO SECONDO	825
TOTALE	<u>2635</u>

BLOCCO 2	mq	
PIANO TERRA	628	
PIANO PRIMO	628	
PIANO SECONDO	628	
TOTALE	1884	
CORPO DI COLLEGAMENTO	mq	
PIANO TERRA	224	
PIANO PRIMO	303	
PIANO SECONDO	83	oltre mq 210 di terrazza
TOTALE	610	
EDIFICIO COMPLETO	mq	
PIANO SEMINTERRATO	160	
PIANO TERRA	1677	
PIANO PRIMO	1756	
PIANO SECONDO	1536	oltre mq 210 di terrazza
TOTALE	5129	
Superficie coperta	1828	mq

10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

10.1 – Descrivere come il progetto da realizzare incida positivamente sulla mitigazione del rischio climatico, sull’adattamento ai cambiamenti climatici, sull’uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, sull’economia circolare, sulla prevenzione e riduzione dell’inquinamento e sulla protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi – (si veda comunicazione della Commissione europea 2021/C 58/01, recante “*Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza»*) – max 3 pagine

Si ritiene che gli effetti generati dall’investimento abbiano impatto nullo o trascurabile sull’ambiente e quindi rientrino appieno nel principio del Do No Significant Harm (DNSH).

In particolare l’intervento comporterà un limitatissimo consumo di suolo, peraltro già compromesso in quanto trattasi di area cortilizia pavimentata in conglomerato bituminoso.

Superficie coperta attuale: **1741 mq**

Superficie coperta di progetto : **1828 mq**

Nuova superficie costruita: **87 mq**

Occorre comunque considerare l’impatto della nuova costruzione per l’intero ciclo di vita della stessa: il nuovo edificio avrà caratteristiche energetiche decisamente più performanti di quello attuale; **consentirà minori consumi di risorse e di energia, la riduzione delle emissioni di anidride carbonica rispetto all’attuale, minori costi di manutenzione.**

I requisiti tecnici dell’intervento, oltre a quelli prettamente quantitativi/dimensionali, dovranno

rivolgersi:

- alla compatibilità ecologica della proposta progettuale privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale;
- all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di ridurre il ricorso a sistemi ed impianti meccanici "energivori";
- all'utile reimpiego dei materiali (nella qualità di sottoprodotti), minimizzando i conferimenti a discarica;
- alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";
- alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera mediante corrette scelte progettuali;
- alla adattabilità e flessibilità dell'opera rispetto ai potenziali sviluppi tecnologici futuri, con particolare attenzione ai temi della resilienza e della sostenibilità ambientale;
- al rispetto puntuale dei criteri minimi ambientali (CAM), di cui al DM del 11.10.2017.

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	11.100.000
Edili	4.662.000
Strutture	3.330.000
Impianti	2.775.000
Demolizioni	333.000
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	111.000
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	682760
D) Imprevisti	510740
E) Pubblicità	55500
F) Altri costi (IVA,, etc)	500000
TOTALE	12.960.000

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>	<i>IMPORTO</i>	
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	12.960.000
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	
TOTALE	12.960.000	

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

13.1 – Descrizione del costo a mq ipotizzato, dimostrando la sostenibilità alla luce di realizzazione di strutture analoghe o ipotizzando la tipologia costruttiva con i relativi parametri economici applicati – max 2 pagine

Per il calcolo della spesa sono stati applicati i seguenti parametri:

1) CALCOLO SUPERFICIE COPERTA ATTUALE

BLOCCO 1 - AULE

$$19,80 * 44,80 = 887,04 \text{ mq}$$

BLOCCO 2 -
LABORATORI

$$12,60 * 49,10 = 618,66 \text{ mq}$$

ATRIO DI
COLLEGAMENTO

$$= 235,40 \text{ mq}$$

SUPERFICIE TOTALE

1741,10 mq

2) CALCOLO SUPERFICIE COPERTA CON INCREMENTO 5%

BLOCCO 1 - AULE

$$887,04 * 1,05 = 931,39 \text{ mq}$$

BLOCCO 2 -
LABORATORI

$$618,66 * 1,05 = 649,59 \text{ mq}$$

ATRIO DI
COLLEGAMENTO

$$235,40 * 1,05 = 247,17 \text{ mq}$$

**SUPERFICIE
TOTALE**

1828,16 mq

3) CALCOLO SUP. LORDA NUOVO EDIFICIO su 3 piani

$$1828,16 * 3 = 5484,47 \text{ mq}$$

Poiché la Stima della superficie del nuovo edificio derivante dal calcolo $S = A_p \times \text{Salunno} = 601 \times 10,28$ è di 6.178,28 mq, ne deriva che potrà essere realizzato un 4^o piano, di minore ampiezza degli altri (a tale proposito si precisa che non sussistono vincoli urbanistici).

4) COSTO COMPLESSIVO DI QTE DELL'INTERVENTO

$$6.178,28 * € 2.097,67 = € 12.960.000,00$$

Tale valore unitario risulta allineato con i costi riscontrati in interventi analoghi e recenti di competenza dell'ente.

In particolare il costo unitario è raffrontato a quello desumibile dai seguenti interventi, già progettati e di prossima esecuzione:

DENOMINAZIONE INTERVENTO	SUP. MQ	€/mq sul QTE
1. AMPLIAMENTO ITIS GALILEI - SAN SECONDO P.se	1425	3.400.000
COSTO UNITARIO €/MQ		2.386
2. AMPLIAMENTO POLO SCOLASTICO VIALE M. LUIGIA (con demolizione di piccolo edificio esistente)	1600	3.800.000
COSTO UNITARIO €/MQ		2.375
3. COSTRUZIONE DI NUOVA SCUOLA PRESSO L'ITIS DA VINCI (con demolizione di edificio esistente)	6.178,28	12.960.000
COSTO UNITARIO €/MQ		2.097,67

14. INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM (ipotesi progettuale)

<i>Indicatori previsionali di progetto</i>	<i>Ante operam</i>	<i>Post operam</i>
Indice di rischio sismico	0,38	≥1
Classe energetica	F	NZEB - 20%
Superficie lorda	1740 mq	6178,28 mq
Volumetria	8500 mc	23.477,46 mc
N. studenti beneficiari	601	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	> 70%	

Documentazione da allegare, a pena di esclusione dalla presente procedura:

- Foto/video aerea dell'area oggetto di intervento georeferenziata (sistema di riferimento ETRS89-UTM32 N);
- Carta Tecnica Regionale georeferenziata, con individuazione area oggetto di intervento;
- Mappa catastale georeferenziata (sistema di riferimento ETRS89-UTM32 N), con individuazione area oggetto di concorso (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Visura catastale dell'area oggetto di intervento;
- Certificato di destinazione urbanistica dell'area oggetto d'intervento;
- Estratti strumenti urbanistici vigenti comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento;
- Dichiarazione prospetto vincoli (es. ambientali, storici, archeologici, paesaggistici) interferenti sull'area e su gli edifici interessati dall'intervento, secondo il modello "Asseverazione prospetto vincoli" riportato in calce;
- Rilievo reti infrastrutturali (sottoservizi) interferenti sull'area interessata dall'intervento (es. acquedotti, fognature, elettrodotti, reti telefoniche, metanodotti, ecc.);

- Rilievo plano-altimetrico dell'area oggetto di intervento georeferenziato (in formato editabile *dmg* o *dxf*);
- Rilievo dei fabbricati esistenti oggetto di demolizione (in formato editabile *dmg* o *dxf*);
- Calcolo superfici e cubatura dei fabbricati oggetto di demolizione;
- Relazione geologica preliminare ed eventuali indagini geognostiche;
- Piano triennale dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e/o delle istituzioni scolastiche coinvolte.

Luogo e data, Parma 06/04/2022

Ing. Paola Cassinelli
(firma digitale)