



PROVINCIA DI PISA
SERVIZIO SCUOLA

**COMPLESSO SCOLASTICO DENOMINATO "NUOVO CONCETTO
MARCHESI" DI PISA,**

Documento Preliminare alla Progettazione
(art. 15 commi 5 e 6 del D.P.R. 207/2010)

Ottobre 2015

Il Responsabile Unico del procedimento
Ing. Genoveffa Carluccio

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'G' followed by a horizontal line that ends in a small loop.

Indice

- PREMESSA
- STATO DI FATTO
 - 2.1 Dati generali
 - 2.2 Inquadramento territoriale
 - 2.3 Edificio esistente
 - 2.4 Stato di fatto del lotto
 - 2.5 Stato di diritto dell'area
 - 2.6 Vincoli sovraordinati
 - 2.7 Previsione dello strumento urbanistico vigente
 - 2.8 Sistema viario e trasporto pubblico
 - 2.9 Norme Tecniche di riferimento
- INDIRIZZI PROGETTUALI
 - 3.1 Il progetto: obiettivi generali
 - 3.1.1 Recupero o demolizione?
 - 3.1.2 Criticità da indagare
 - 3.2 Criteri progettuali
 - criteri generali
 - criteri ambientali
 - criteri per la gestione e la manutenzione
 - 3.3 Dati dimensionali dell'edificio
- METODOLOGIA DI LAVORO
 - 4.1 Livelli di progettazione e sequenza logica
 - nomina gruppo di progettazione
 - progetto preliminare
 - verifica e validazione progetto preliminare
 - trattativa con INAIL e verifica sostenibilità economica della Provincia
 - gara di appalto per successiva progettazione ed esecuzione dei lavori
 - 4.2 Costo dell'intervento
 - 4.3 Esecuzione e direzione dei lavori
- DOCUMENTAZIONE MESSA A DISPOSIZIONE DEI PROGETTISTI

PREMESSA

La presente relazione viene redatta ai sensi dell'art. 15 commi 5 e 6 del D.P.R. 207/2010 e rappresenta il Documento Preliminare all'avvio dell'attività di progettazione dell'intervento denominato "**Nuovo Concetto Marchesi**" di Pisa, con lavori di adeguamento e rigenerazione/ristrutturazione o edilizia ricostruttiva/demolizione e costruzione ex-novo del complesso scolastico esistente.

Bisogni da soddisfare e Presupposti amministrativi

L'intervento si rende necessario per dare una risposta altamente qualitativa, e possibilmente tempestiva, alle richieste provenienti dalle scuole di competenza provinciale sfruttando le opportunità di finanziamento derivanti dai seguenti avvisi pubblici:

- **GU n.160 del 13 luglio 2015**: avviso per la "Selezione delle manifestazioni di interesse per l'effettuazione di iniziative immobiliari di elevata utilità sociale valutabili nell'ambito dei piani triennali di investimento dell'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL), ai sensi dell'articolo 1, comma 317, della legge 23 dicembre 2014, n. 190", dove per iniziative di elevata utilità sociale devono intendersi progetti relativi alla realizzazione di nuove costruzioni, all'acquisizione di immobili nuovi o all'acquisizione di immobili da ristrutturare, riferiti anche a strutture scolastiche; il termine per la presentazione delle manifestazioni di interesse nell'avviso citato è stabilito nel 15 settembre 2015 e tra i requisiti previsti vi è quello di avere progetti validati dall'Ente alienante e immediatamente appaltatoli, ai sensi dell'articolo 53, comma 2, lettere a), b) e c), del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 al momento della verifica della compatibilità tecnica, economica e finanziaria dell'investimento da parte dell'INAIL;

- **Legge 107/2015**, (La Buona Scuola) art. 1 c. 153 - 158 e successivi DGR n. 857 dell'8 settembre 2015 e Decreto Dirigenziale n. 4039 dell'11 settembre 2015, per la selezione degli interventi finalizzati alla costruzione di scuole innovative e che la presentazione delle manifestazioni di interesse è prevista avvenga entro e non oltre il 26 settembre 2015;

Per tali strategiche finalità gli indirizzi operativi sono contenuti nel Decreto Presidenziale **n. 116 del 14/09/2015**, "Atto di indirizzo per la disciplina dei rapporti, di cooperazione e collaborazione, tra la Provincia e i Comuni di Pisa e Pontedera, finalizzati alla ricerca di finanziamenti, per opere di edilizia scolastica e relativa e successiva progettazione", ai sensi dell'art.15, comma 4° dello statuto della Provincia di Pisa che così recita: "*La Provincia può stipulare accordi, convenzioni e altre forme di cooperazione e collaborazione con i Comuni del territorio e le loro Unioni anche ai fini della realizzazione di opere pubbliche di comune interesse*".

Il presente Documento Preliminare alla Progettazione (DPP) si propone di indicare le linee guida della progettazione e di definirne i criteri, le modalità ed i tempi da

rispettare.

Nello specifico, all'interno del documento verranno analizzati:

- Stato di fatto dei luoghi ove verrà realizzata l'opera;
- Obiettivi generali dell'opera;
- Analisi delle esigenze e dei bisogni da soddisfare;
- Vincoli e normative da rispettare

Inoltre saranno specificate:

- Fasi di progettazione da sviluppare in sequenza logica e tempi di svolgimento;
- Soggetti che svilupperanno la progettazione;
- Elaborati grafici e descrittivi da redigere;
- Tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'opera;
- Procedura da seguire per l'affidamento dei lavori
- Modalità di determinazione del corrispettivo dell'appalto;
- Criterio di aggiudicazione del/i contratto/i;

2. STATO DI FATTO

2.1 Dati Generali

Intervento: **lavori di adeguamento e rigenerazione/ristrutturazione o edilizia ricostruttiva/demolizione e costruzione ex-novo** del Complesso Scolastico denominato "Nuovo Concetto Marchesi" di Pisa.

Ubicazione: Comune di Pisa, Via Betti;

Stazione Appaltante: Provincia di Pisa – Servizio Scuola

Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Genoveffa Carluccio

2.2 Inquadramento Territoriale

L'intervento dovrà essere realizzato nel Comune di Pisa, zona Cisanello. L'area su cui insiste attualmente il complesso scolastico da adeguare e rigenerare, o demolire e ricostruire, dista poche centinaia di metri dal Centro Storico cittadino. Risulta classificata sismicamente come zona 3, climaticamente è classificata come zona D, acusticamente come Classe II, rischio idraulico MEDIO.

La zona è vivace e movimentata di giorno, per la presenza di servizi e centri commerciali, per la vicinanza di sedi universitarie e la mensa, per la presenza di uffici, bar, centri di ristoro, centri benessere, liberi esercizi, ecc. ma deserta e priva di qualsiasi attrattiva la sera. Il polo piscina-palestre-biblioteca-auditorium nel complesso scolastico Concetto Marchesi rappresenta l'unico vero punto di aggregazione in un territorio alquanto ampio e fortemente antropizzato.

2.3 Edificio esistente



Realizzato negli anni '70, a seguito di un concorso internazionale di idee, il complesso scolastico Concetto Marchesi, progettato dall'arch. Pierluigi Pellegrin di Roma, rappresenta un esempio pregevole di architettura contemporanea ed un esempio ancora valido di scuola didatticamente innovativa.

Ospita gli Istituti Superiori "E. Santoni" con gli indirizzi agrario, per geometri e operatori del benessere per circa 600 studenti ed il Liceo scientifico "Buonarroti" con circa 1.100, per un totale complessivo di circa 1700 studenti.

Per proporre una nuova progettazione ed una nuova idea di scuola bisogna conoscere bene il passato di quella esistente, rispettarlo e comprenderlo, valutarlo alla luce delle nuove normative e delle esigenze emergenti, solo così si può costruire un futuro che metta insieme i nuovi modelli di spazi per l'istruzione con quelli dell'architettura, le nuove modalità di interazione docente-studente, docente-docente, studente-studente con le nuove tecnologie e i nuovi involucri edilizi.

Il complesso scolastico rappresenta nella città di Pisa, e non solo a Pisa, il simbolo di un periodo caratterizzato in tutta Italia da grandissimo fervore ideale e partecipativo, incentrato sul superamento della scuola di stampo ottocentesco, ormai del tutto inadatta ad ospitare una nuova didattica, più flessibile e partecipata. Il dibattito politico e culturale molto vivace di quegli anni, che aveva richiesto con forza un rinnovamento della didattica, non intesa più in senso frontale e di trasmissione delle conoscenze, ma intesa in senso partecipativo, di scambio, di apertura al territorio, un nuovo modello di scuola, più aperta, più accogliente, più trasparente, condusse ad accogliere all'interno delle scuole le componenti esterne, studenti e genitori, fino ad allora escluse.

La particolare specificità del complesso edificato è un importante lascito ed una testimonianza di coraggio e di impegno civile, che non può essere liquidato o superato o recuperato senza un confronto partecipato sul percorso da intraprendere, percorso che, comunque, non deve avere paura del nuovo e che deve necessariamente fare i conti con i costi che un Ente Pubblico è chiamato a sostenere sia per la realizzazione che per la gestione.

La qualità progettuale, urbana e sociale, che il complesso scolastico ha rappresentato e rappresenta, richiede un impegno notevole a mantenere e valorizzare gli elementi innovatori, quasi rivoluzionari per quegli anni 70, ancora pienamente validi e riproposti nelle normative e linee guida sull'edilizia scolastica degli ultimi ministeri, ma non deve frenare eventuali interventi radicali che si rendessero necessari per consentirne il rinnovo secondo un modello gestionale basato non sull'astrattezza delle idee e dei principi, ma sulla concretezza dell'utilizzo richiesto dall'utenza, sulla condivisione degli spazi e non sulla forzatura della condivisione, su una gestione aperta, ma circoscritta, secondo un modello meno complesso e più facilmente controllabile, soprattutto ai fini della sicurezza.

L'area destinata al complesso rispondeva benissimo alle richieste suddette perchè

era un'area cerniera tra la città costruita e quella da costruire, così come prevedeva il piano regolatore di Dodi-Piccinnato del 1965.

Il polo scolastico realizzato ha risposto pienamente alle richieste degli studenti degli anni '70 che volevano "una scuola aperta" con un rapporto più partecipativo con i docenti e alle esigenze dei cittadini che lamentavano carenza di spazi di aggregazione e di impianti sportivi, ma ha evidenziato sin dal primo momento **due importanti criticità**, che nel tempo lo hanno portato, pur avendo la Provincia investito somme importanti nell'arco di questi 40 anni di utilizzo, allo stato di deterioramento attuale, un deterioramento "percepito" e sensoriale più che sostanziale, in quanto altri Istituti scolastici, molto più problematici e in peggiore stato manutentivo, non suscitano negli utilizzatori sensazioni di disagio e insicurezza come nel Marchesi.

Una prima importante criticità è di natura tecnica. Deriva dal sistema costruttivo adottato: il sistema di prefabbricazione, allora ancora in fase sperimentale, ha comportato sin dal primo anno di utilizzo copiose infiltrazioni d'acqua dai giunti e dalle coperture; le tamponature perimetrali e gli infissi hanno determinato condizioni interne di vivibilità inaccettabili in inverno per il troppo freddo e d'estate per il troppo caldo. L'aspetto estremamente energivoro del fabbricato, non sufficientemente valutato in fase di progettazione, avrebbe dovuto costituire un parametro fondamentale nella realizzazione dell'opera, visto che proprio nel 1973, a lavori appena iniziati, si è avuta la prima grave crisi energetica mondiale, con conseguente regime di austerità in Italia e iniziale cambio di mentalità nei cittadini. Si cominciò a diffondere la consapevolezza della fragilità del sistema produttivo basato quasi esclusivamente sul petrolio. In quegli anni cominciarono ad entrare nel vocabolario parole nuove come "risparmio energetico", "ecologia", "fonti alternative di energia".

Questo "peccato originale" ha comportato continui interventi di adeguamento da parte della provincia proprietaria e un dispendio abnorme di risorse economiche ed umane.

Altro elemento particolarmente critico per il tipo di utilizzo dell'organismo realizzato è stato ed è il rispetto della normativa antincendio: lo sviluppo delle attività organizzate secondo un "continuum" visivo e spaziale, come inteso nel progetto dell'arch. Pierluigi Pellegrin contrasta enormemente con la "compartimentazione" richiesta dalla normativa dei Vigili del fuoco e la separazione degli spazi con zone filtro, chiusure REI e quant'altro.

Non era allora prevedibile l'entrata in vigore della normativa antisismica, ma il sistema costruttivo adottato doveva almeno tenere nella dovuta considerazione i carichi orizzontali previsti allora dalla normativa e cioè il vento e le dilatazioni termiche, carichi che, purtroppo, non sono stati sufficientemente valutati.

Una seconda importante criticità è di natura sociale e culturale, nel senso che la società non era poi così matura a gestire spazi di quella portata e di quella complessità non lo è nemmeno ora. La mancanza di senso civico e di rispetto del bene comune rappresenta il motivo principale dei fallimenti che si registrano quando si cerca di realizzare qualcosa di veramente partecipato a cui bisogna accostarsi con cura e rispetto per mantenerlo, migliorarlo, farlo evolvere.

Nel caso del Complesso Marchesi la copertura, per esempio, che doveva essere un auditorium per la città ed una piazza per gli incontri di quartiere è diventata fin dai primi tempi di utilizzo una pista su cui le moto degli studenti si ritrovavano a gareggiare; gli spazi comuni sono diventati spazi di nessuno, per cui si poteva sporcare, imbrattare, demolire, saccheggiare; il concetto bellissimo di "scuola aperta" si è tradotto in spazi che si potevano usare di notte per usi sicuramente

diversi da quelli per cui erano stati progettati.

Inoltre la normativa scolastica sempre più coercitiva e repressiva ha determinato il crollo dell'idea di interazione scuola-territorio ed una richiesta massiccia da parte dei dirigenti scolastici e genitori di chiusure, muri, cancellate, telecamere, insomma una chiusura alla città.

La paura ha preso il sopravvento sull'apertura, il rigido rispetto delle norme e le responsabilità che ne derivano per dirigenti scolastici ed insegnanti, soprattutto quelle sui luoghi di lavoro, ha fatto passare in secondo piano la partecipazione con il territorio e la condivisione di spazi ed esperienze.

Un polo scolastico di quella complessità avrebbe richiesto, e richiede tutt'oggi, importanti investimenti economici e di personale per la gestione e il controllo, oltre che per la liquidazione delle utenze particolarmente gravose, per le pulizie, per la manutenzione ordinaria, per quella straordinaria che, in una gestione usurante per la presenza di tantissime persone e per tempi prolungati, è inevitabile e va programmata con continuità.

La grande utopia dell'arch. Pellegrin è stata quella di pensare che la pubblica amministrazione si potesse accollare i costi di gestione di un "pezzo di città" aperto tutto il giorno ed anche la sera al quartiere e a tutte le associazioni e cittadini che in qualche modo volevano ritrovarsi per discutere o svagarsi.

Questa utopia permane tutt'ora e può essere veramente perseguita solo se le amministrazioni pubbliche investono ingenti risorse nell'organizzazione di un modello che preveda: personale a controllare e coordinare, accentrato in pochi e ben studiati spazi della città delle attività culturali-ricreative-sociali, controllo degli accessi, dei percorsi e delle aree esterne, gestione e programmazione della manutenzione ordinaria e straordinaria. **In un periodo di grande sofferenza economica questo concetto di "scuola aperta" va veramente inquadrato in un'ottica sostenibile.**

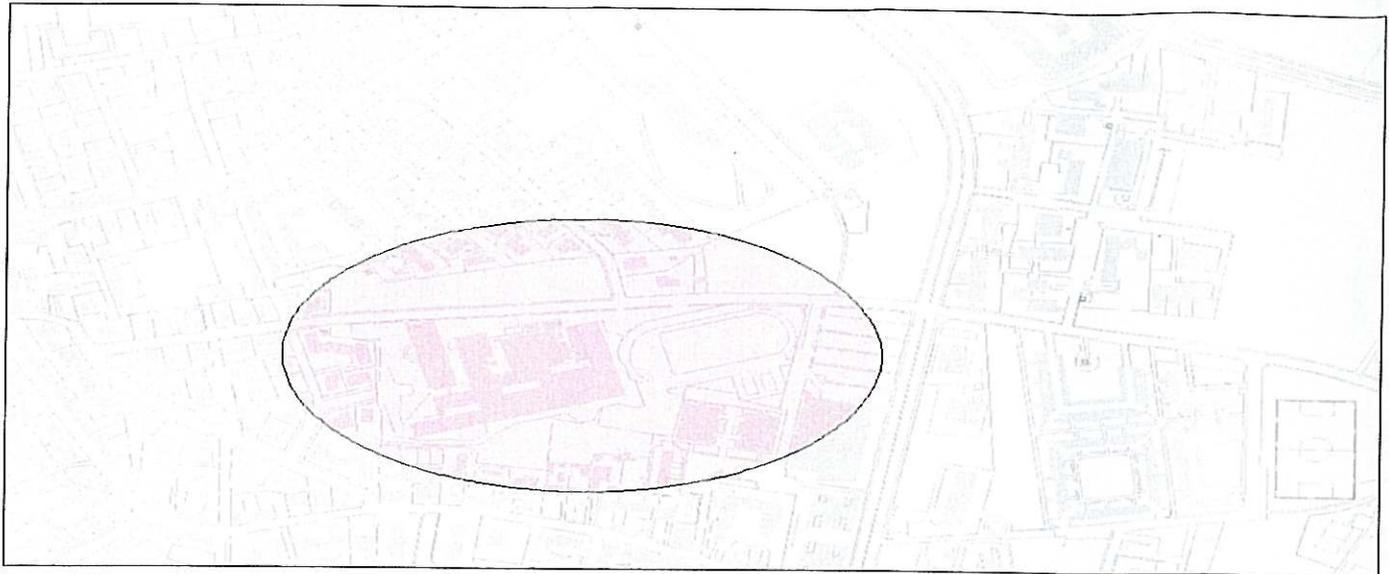
2.4 Stato di fatto del lotto

Il lotto, su cui insite il complesso scolastico, e su cui andrà a realizzarsi la nuova struttura ha una superficie complessivamente pari a 38.878 metri quadrati.

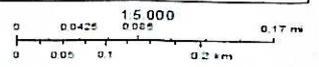
L'area risponde pienamente alle prescrizioni dettate dalle normative vigenti, in particolare DM 18/12/1975, infatti risulta aperta e distanziata adeguatamente dagli edifici limitrofi, così da permettere il massimo soleggiamento, lontana da depositi e da scoli di rifiuto, lontana da acque stagnanti, non esposta a venti ,lontana (ma ben collegata) da strade di grande traffico, lontana da industrie o attrezzature urbane rumorose, moleste o nocive.

L'area risulta, inoltre, pianeggiante, non ricade in zone franose o potenzialmente tali; può consentire accessi sufficientemente comodi e ampi muniti di tutte le opere stradali che assicurino una perfetta viabilità, può consentire l'arretramento dell'ingresso principale rispetto al filo stradale in modo da offrire sufficiente sicurezza all'uscita degli studenti, non ha accessi diretti da strade statali e provinciali.

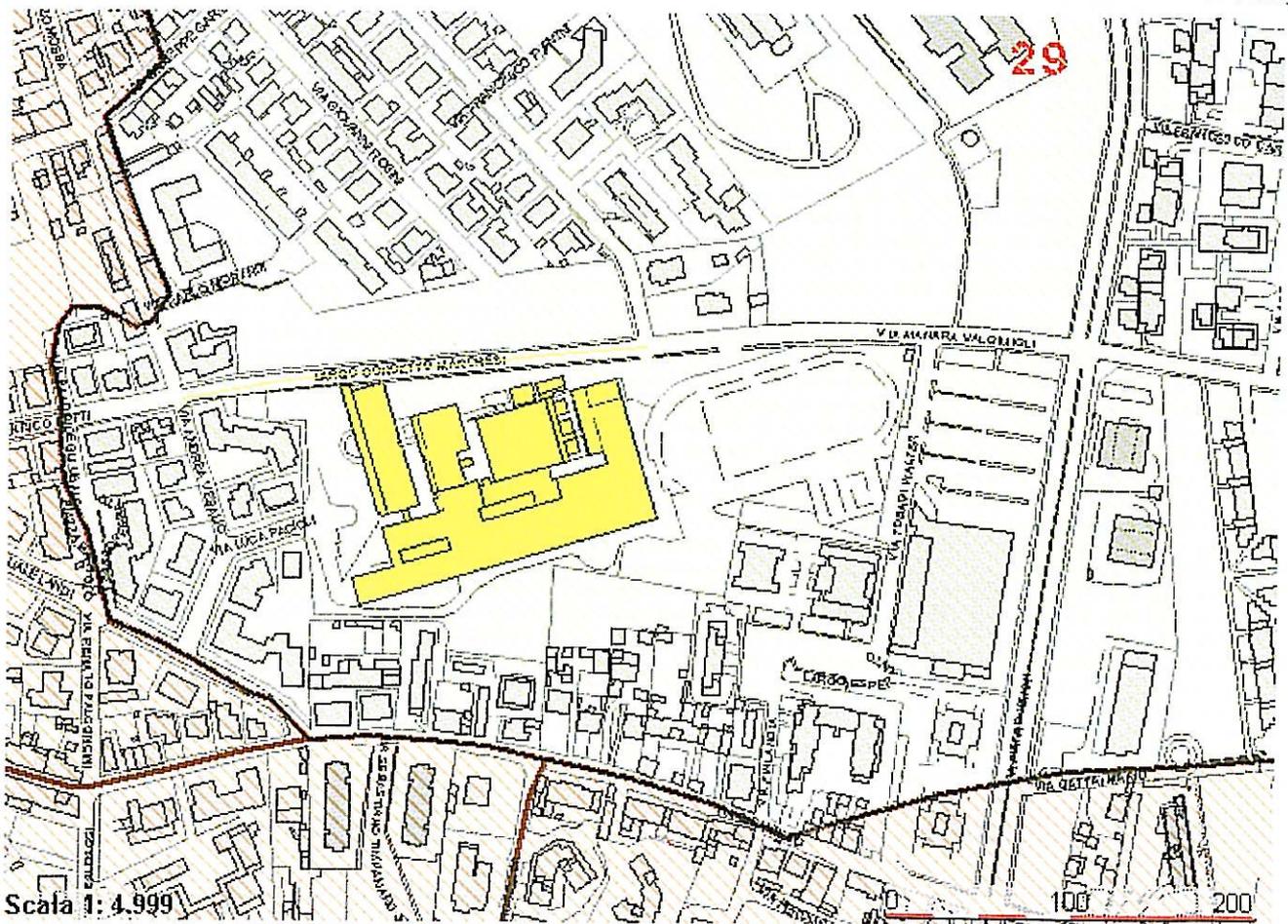
Comune di Pisa



7 ottobre 2015

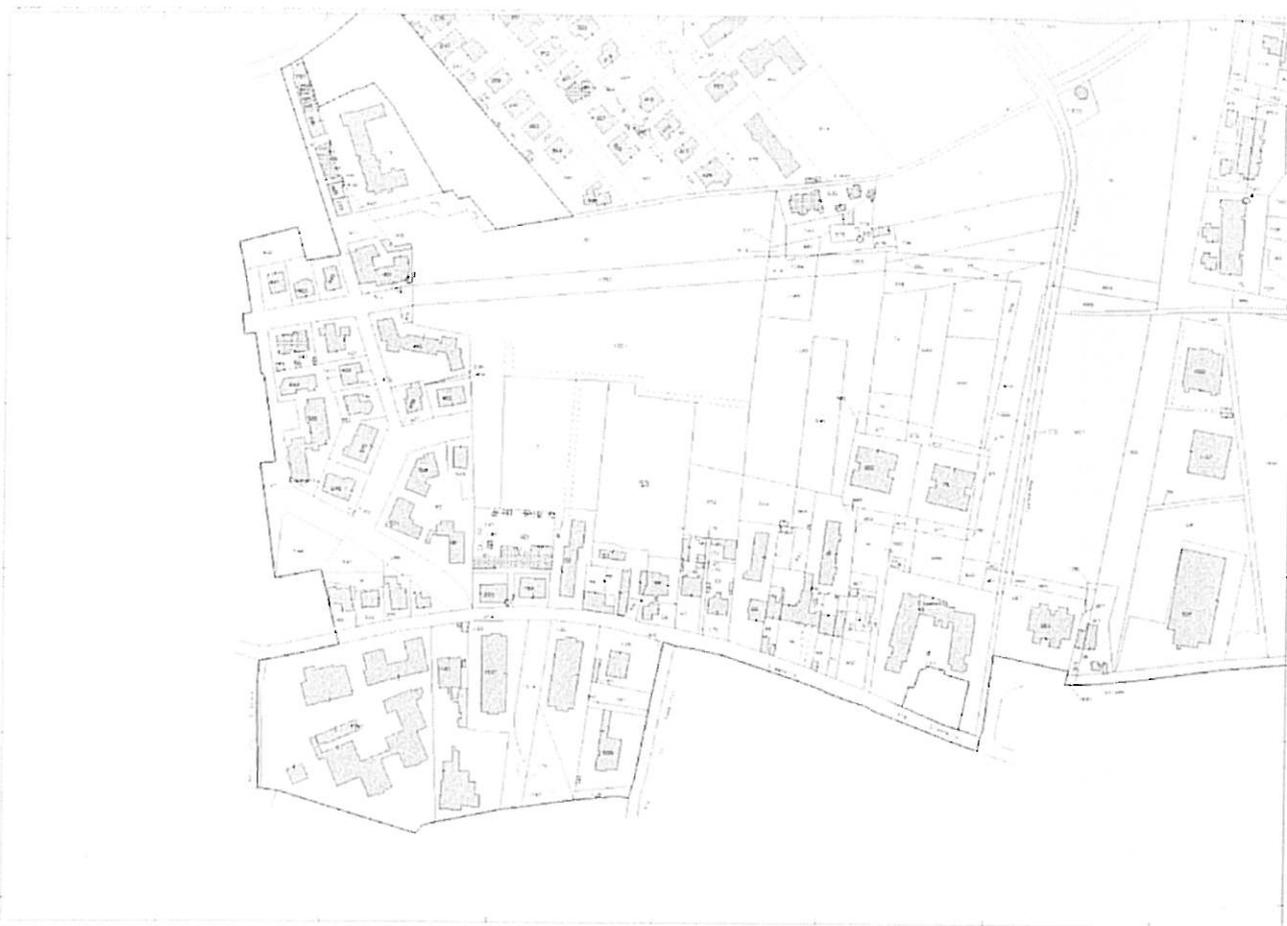


Disegno di Informatico Territoriale 2015
Tutti i diritti riservati



Scala 1: 4.999

2.5 Stato di diritto dell'area



L'area su cui eseguire l'intervento è censita al N.C.T. del Comune di Pisa al Foglio n. 29 Particelle nn. 51, 53, 74, 648, 649, 650, 656, 657, 658, 659, 971, 972, 976, 982, 1051, 1052, 1055, 652, 654, 949 di proprietà del Comune di Pisa.

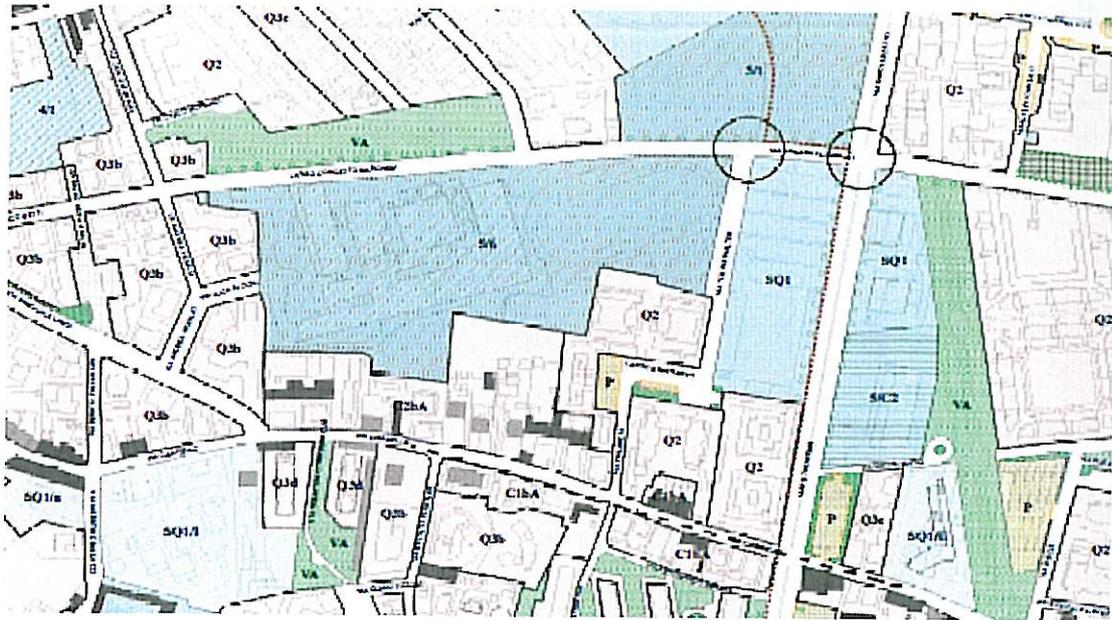
Il fabbricato risulta non ancora accatastato, causa procedure non completate negli anni della costruzione.

2.6 Vincoli sovraordinati

L'area oggetto di intervento non risulta interessata da specifici vincoli di legge. Sarà comunque onere del progettista incaricato verificare compiutamente l'esistenza di vincoli sovraordinati.

2.7 Previsioni dello strumento urbanistico vigente

L'area oggetto di intervento risulta classificata come "**Servizi Generali**" come evidenziato nella tavola 10 allegata al Regolamento Urbanistico vigente del Comune di Pisa da cui il sottostante estratto. La previsione del Comune è comunque quella di riclassificarla come area scolastica.



2.8 Sistema viario e trasporto pubblico

L'area è ben servita dai mezzi pubblici essendo già presenti attività scolastiche ed attività di vario genere, ma occorre rivedere il sistema degli spazi pubblici e dei percorsi ciclopeditoni di collegamento e gli spazi a parcheggio che attualmente rappresentano una criticità, soprattutto nell'orario di ingresso e di uscita delle scuole.

2.9 Norme Tecniche di riferimento

Sintesi indicativa e non esaustiva:

- Decreto Ministeriale 18/12/1975 Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica;
- L. 13/1989 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati;
- Decreto Ministeriale 26/08/1992 - Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;
- legge 11 gennaio 1996 n. 23 "indice di funzionalità edilizia e didattica";
- D.Lgs. 163/2006 - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- Decreto Ministeriale 14/01/2008 - Nuove norme tecniche per le costruzioni;
- D.Lgs. 81/2008 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Protocollo Nazionale ITACA 2011 Edifici scolastici
- Linee Guida 11/04/2013 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - Linee guida per le architetture interne delle scuole.

3. INDIRIZZI PROGETTUALI

3.1 Il progetto: obiettivi generali

L'intervento, qualunque sia la scelta del progettista, deve prevedere una soluzione che conservi i principi fondamentali del progetto originario dell'architetto Pellegrin, principi ancora attuali e ben adattabili e integrabili ai nuovi indirizzi progettuali sull'edilizia scolastica.

Risulta escluso dalla progettazione da effettuare il blocco delle palestre, della piscina e della mensa per un totale di 3621 metri quadri, perché oggetto di recenti interventi di manutenzione straordinaria e quindi economicamente non vantaggioso l'intervento di demolizione e nuova ricostruzione.

Nel corpo edilizio esistente sono presenti, inoltre, alcuni uffici provinciali per una superficie complessiva di 637 metri quadri che, una volta demoliti, non saranno oggetto di ricostruzione. Quindi si prevede il trasferimento in altra sede dei suddetti uffici.

3.1.1 Recupero o demolizione?

Il lotto complessivo dell'area scolastica è di 38.878 metri quadri, la superficie degli edifici scolastici è di 16.863 metri quadri, oltre alla biblioteca ed agli uffici, per altri 1637 metri quadri. Nonostante il complesso sia stato realizzato prima dell'entrata in vigore del DM 18/12/1975, i parametri dimensionali dettati dalla suddetta normativa, ancora in vigore, risultano in linea di massima rispettati.

Le analisi svolte in questi ultimi 10 anni, seppur parziali e non sistematiche, ma volte a superare aspetti di criticità non più sostenibili, hanno evidenziato la necessità di grandi investimenti per risolvere tutti i problemi di adeguamento e messa a norma dell'intero complesso.

Le criticità sempre emergenti ed urgenti, derivanti dalla realizzazione non ottimale dell'opera sinteticamente su descritta, spesso hanno fatto passare in secondo piano gli aspetti altamente innovativi della didattica e dell'architettura, che rimangono attuali, tanto che sia le linee-guida del ministro Profumo, che quelle ultime del ministro Giannini ripropongono le stesse tematiche, ovviamente alla luce degli sviluppi normativi e tecnologici attuali.

In questi ultimi mesi, infine, si sono approfonditi diversi aspetti.

In primis lo studio condotto sullo stato di conservazione dei sistemi e sub sistemi edilizi e quello molto schematico e molto limitato relativo alla struttura portante, dimostrano come risulti economicamente più vantaggioso costruire un nuovo plesso scolastico, piuttosto che riqualificare quello esistente e sostenerne i costi di gestione.

Lo studio di fattibilità, condotto dagli uffici della Provincia, ha quantificato i costi necessari per la costruzione del nuovo polo scolastico e la demolizione dell'esistente, ed ha valutato la fattibilità di utilizzare aree libere all'interno della città.

Il suddetto gruppo di lavoro ha concluso lo studio lasciando aperto il problema del recupero del complesso scolastico esistente mediante un intervento di riqualificazione, rifunzionalizzazione anche con parziali demolizioni e completo adeguamento e rigenerazione, proprio in virtù della storia del complesso scolastico esistente.

Qualsiasi soluzione tra quelle indicate per il recupero dell'esistente comporteranno costi maggiori rispetto alla costruzione ex-novo delle scuole in altra area, seppur limitrofa all'esistente e soprattutto comporteranno maggiori costi per il transitorio e maggiori disagi per l'attività didattica, disagi che si protrarranno per diversi anni e che potrebbero portare all'abbandono delle scuole oggetto dei lavori da parte degli studenti e delle famiglie.

Quindi, la scelta molto difficile è sempre la solita che si dibatte da anni: recupero o demolizione?

3.1.2 Criticità da indagare

Nell'ipotesi di adeguamento e rigenerazione o demolizione con ricostruzione il rischio che va valutato attentamente, oltre a quello sopra indicato del probabile abbandono del polo scolastico a causa dei disagi dell'attività di cantiere a ridosso del fabbricato residuo, è relativo alla sostenibilità dei costi necessari per il periodo transitorio, in cui parte degli studenti dovranno trovare altra collocazione.

Ipotizzando 2 lotti successivi occorre trovare una soluzione alternativa per circa 800 studenti per 2 anni relativi ad ogni lotto di lavori, con un impegno generale minimo di 4 anni di utilizzo del fabbricato alternativo.

Il costo è sicuramente enorme sia che si acquistino o si prendano in locazione dei prefabbricati, sia che si faccia un contratto di locazione con fabbricato già esistente, ammesso che si trovi sul mercato un immobile in grado di soddisfare le esigenze di una scuola superiore.

In entrambi i casi bisogna sostenere costi importanti di adeguamento perché appare difficile reperire un fabbricato adatto alle esigenze di una scuola superiore, senza necessità di alcun intervento, come pure risulta molto più complesso ed oneroso acquistare o locare un prefabbricato che contenga anche un certo numero di laboratori fondamentali. E' impensabile, infatti, chiedere agli studenti di non eseguire esercitazioni ed attività di laboratorio nei due anni di transitorio.

3.2 Criteri progettuali

Criteri generali

- Il nuovo progetto deve prevedere ambienti didattici innovativi e spazi progettati in relazione alle esigenze pedagogiche ed educative, spazi permeabili, flessibili e fruibili da soggetti diversi e nell'arco dell'intera giornata, nell'ottica del benessere e della socialità.
- Gli spazi devono risultare attrattivi per indurre gli studenti a considerarli propri, per farli sentire protagonisti e per contrastare il fenomeno della dispersione scolastica.
- La nuova scuola deve rappresentare uno strumento educativo per sviluppare competenze sia tecniche sia sensoriali.
- Deve prevedere ampi spazi verdi che mediano l'ambiente naturale con il costruito.
- Deve prevedere il superamento del concetto di aula.
- Deve organizzare nuovi spazi per i docenti, per la collaborazione professionale, per il lavoro individuale, per il lavoro di piccoli e grandi gruppi.
- Deve essere una scuola aperta al territorio, deve invitare alla partecipazione, deve stimolare l'aggregazione, in sintesi deve essere un punto di riferimento della comunità.
- Deve essere sostenibile dal punto di vista ambientale, energetico ed economico.
- Deve consentire l'accessibilità alle risorse, alle informazioni e alle banche dati e la possibilità di elaborare e gestire i nuovi media con le più recenti tecnologie.
- Deve essere valutata adeguatamente l'esposizione e gli apporti solari, per una valorizzazione della luce naturale.
- Deve garantire un elevato livello di qualità dell'aria e del comfort interno.

Criteri ambientali

- La progettazione deve essere guidata, fra l'altro, dal principio di ridurre l'inquinamento delle matrici ambientali (acqua, aria, suolo), minimizzare il consumo delle risorse ambientali ed energetiche, ridurre l'inquinamento acustico e luminoso, recuperare e riqualificare il sito.
 - Deve prevedere l'impiego di materiali e componenti durevoli, compatibili, di facile manutenzione e agevole controllabilità delle prestazioni durante tutta la vita utile dell'opera.
 - Deve garantire la tutela delle risorse idriche (con una particolare attenzione al valore pedagogico del riciclo delle acque piovane), che si dovrà realizzare attraverso il riuso dell'acqua meteorica per le esigenze irrigue del verde e, in parte, per gli usi sanitari di cacciata.
 - Deve prevedere una diminuzione delle superfici di copertura impermeabili e un aumento delle infiltrazioni nel terreno, tramite coperture a verde e pavimentazioni porose.
 - Deve prevedere l'acquisto di energia elettrica certificata prodotta da centrali che utilizzano energie rinnovabili.
- In generale nella progettazione del nuovo polo scolastico si deve valutare non solo l'organismo edilizio, ma il sito nel suo complesso, ovvero il fabbricato e le sue pertinenze esterne, valutando il bilancio energetico globale.**

Criteri per la gestione e manutenzione

- Deve essere facilmente manutenibile, per cui tutti gli impianti dovranno trovare alloggio in vani di distribuzione facilmente ispezionabili ed accessibili.
- Le dotazioni domotiche dovranno consentire di guidare le prestazioni impiantistiche dell'edificio in remoto, con conseguente facilità di controllo e di intervento.
- Bisogna prevedere sistemi di contabilizzazione dei consumi per monitorare il comportamento energetico dell'edificio ed il funzionamento impiantistico in modo da organizzare al meglio il controllo delle spese, le ripartizioni ed auspicabilmente incrementare i risparmi.
- Bisogna prevedere il monitoraggio di tutte le componenti edili e impiantistiche non solo per verificare la corretta calibrazione delle componenti e individuare malfunzionamenti, ma soprattutto per prevenire anomalie causa di eccesso di consumi.

3.3 Dati dimensionali dell'edificio

area di pertinenza

- **38.878 mq lotto**
- **10.139 mq Superficie coperta** < superficie massima coperta 30% del lotto = 12.959 mq superficie (da D.M. 18/12/1975 art.2.1.3)
- **20.439 mq di area a verde** > superficie minima 30% del lotto = 12.959 mq (da Regolamento Urbanistico di Pisa art. 04.4)
- **8.300 mq di parcheggio** > superficie minima complessiva di parcheggio pertinenziale (L. 122/89 e regolamento urbanistico art. 04.12) e di parcheggio di relazione (regolamento urbanistico art. 04.12)

edifici non oggetto di intervento

- **3.621 mq per mensa, 2 palestre, piscina**

edificio oggetto di intervento

- **12.604 mq per attività didattiche**
- **1.000 mq biblioteca provinciale**
- **1.008 mq spazi comuni**
- **14.612 mq complessivi per 43.836 metri cubi** > superficie minima per attività didattiche e sportive ai sensi del DM 18.12.1975 TAB. 3b
- **numero studenti ed aule (di progetto) 1675 alunni** totali, suddivisi in 68 classi (DM 18.12.1975)

Per il dimensionamento del polo scolastico si rimanda allo studio di fattibilità prodotto nel mese di giugno, che contiene tutte le informazioni necessarie per la progettazione.

4. METODOLOGIA DI LAVORO

4.1 Livelli di progettazione e sequenza logica

nomina gruppo di progettazione

- Sarebbe stata auspicabile una procedura concorsuale per la selezione del gruppo di progettazione, visto quanto indicato sinteticamente nei paragrafi precedenti e vista la delicatezza della scelta da operare, ma non ci sono i tempi per percorrere la strada maestra della gara e bisogna procedere in maniera più speditiva per poter cogliere l'opportunità di finanziamento in atto.
- All'interno della Provincia le professionalità esistenti, pur qualificate e competenti per sviluppare l'intera progettazione (strutturale, architettonica, impiantistica, gestionale ecc.) sono oberate da un carico di lavoro molto superiore a quello normalmente sostenibile, anche a causa di diversi pensionamenti che, non sostituiti da nuovo personale, hanno riversato su quello esistente un ulteriore e complesso carico di lavoro.
- Il Comune di Pisa ha offerto collaborazione per il raggiungimento dell'obiettivo del finanziamento mettendo a disposizione il gruppo di progettisti che elaborerà il progetto preliminare da sottoporre al vaglio dell'INAIL, se ritenuto meritevole di finanziamento. Sarà onere del Comune di Pisa individuare al suo interno le professionalità necessarie.

Progetto Preliminare

- Secondo previsioni, non supportate da una tempistica certa indicata nell'avviso per la ricerca di manifestazioni di interesse, bisogna avere la disponibilità del progetto preliminare entro la fine dell'anno 2015. La documentazione prevista deve tener conto che il suddetto progetto preliminare sarà quello messo a gara, per cui dovrà essere costituita, ai sensi dell'art. 17 c.1 DPR 207/10, dai seguenti elaborati:

a) relazione illustrativa;

b) relazione tecnica;

c) studio di prefattibilità ambientale;

d) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari - quali quelle storiche, archeologiche, ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici - atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;

e) planimetria generale e elaborati grafici;

f) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza contenenti la descrizione dell'opera e la localizzazione del cantiere, una relazione sintetica con la valutazione dei rischi, le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive, la stima sommaria dei costi della sicurezza;

g) calcolo sommario della spesa;

h) quadro economico di progetto;

i) piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili.

I contenuti minimi di ogni singolo elaborato sono disciplinati negli artt. 18 - 23 del già citato DPR 207/10 a cui si rimanda per i necessari dettagli.

Poichè il progetto preliminare da acquisire deve essere posto a base di gara nell'appalto di cui all'art. 53 comma 2, lett. c) del Codice (il c.d. "**appalto integrato complesso**"), i documenti sopra citati vanno integrati con quanto previsto dall'art. 17 c. 3 lett. a), b) e c).

In sintesi: facendo una tabella di comparazione dei tre livelli di progettazione, con gli elaborati previsti per i medesimi livelli (preliminare, definitivo, esecutivo) bisogna integrare gli elaborati del progetto preliminare e dettagliarli in modo tale da consentire una piena comprensione dell'opera da realizzare e prevenire eventuali stravolgimenti del progetto nelle fasi successive a cura dell'appaltatore affidatario, oppure un incremento incontrollato dei costi necessari per la realizzazione dell'opera nel pieno rispetto del progetto preliminare messo a gara.

In quest'ottica, data l'importanza e la complessità dell'opera da realizzare, ai sensi dell'art.15 comma 3 del DPR 207/2010 la sottoscritta RUP richiede, nel caso della scelta di demolizione e contestuale ricostruzione, i seguenti ulteriori elaborati:

- piano di demolizione dell'opera corredato delle modalità della demolizione medesima, cronoprogramma, misure specifiche di sicurezza da adottare e costi necessari;
- progetto della soluzione da utilizzare nel transitorio per le attività didattiche, con

relativo cronoprogramma e piano economico.

In caso di positivo riscontro alla manifestazione di interesse presentata, la gara d'appalto sarà espletata dallo stesso INAIL.

Considerato che anche l'INAIL dovrà adottare procedure di gara ad evidenza pubblica si prevede che, ai sensi dell'art. 15 comma 5 del D.P.R. 207/2010, le modalità ad oggi individuate per la realizzazione dell'opera risultano le seguenti:

- Tipologia di contratto: ai sensi art. 53 c. 2 lett c) del DPR 163 /2006, previa acquisizione del progetto definitivo in sede di offerta, il contratto avrà ad oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione di lavori sulla base del progetto preliminare posto a base di gara;
- Procedura di affidamento: aperta (art. 55 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)
- Corrispettivo dell'appalto: a corpo (art. 53 comma 4, D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)
- Criterio di aggiudicazione: E' evidente che la presentazione del progetto definitivo in sede di gara ha immediati riflessi sul criterio di aggiudicazione utilizzabile. Questo non può che essere quello "dell'offerta economicamente più vantaggiosa" (art. 83 D.Lgs.163/2006 e s.m.i.), l'unico che consente una valutazione anche degli aspetti tecnico-qualitativi dell'offerta.

Verifica e validazione progetto preliminare

Il progetto preliminare, se l'importo dello stesso rientra nei limiti di legge, così come appare dalla stima effettuata sulla base di costi standard, sarà verificato e validato dal gruppo di tecnici già individuato nella determina del Segretario Generale n. 1860 del 20/05/2015 in cui veniva individuato il gruppo di lavoro per lo studio di fattibilità del Concetto Marchesi

Trattativa con INAIL e verifica sostenibilità economica della provincia

Allo stato attuale non si ha alcun dato certo su come dovrà essere gestito l'intervento, qualora venga ritenuto finanziabile, né l'entità certa del canone che la provincia dovrà versare, né come e quando bisogna iniziare il versamento del canone pattuito.

Gara d'appalto per successiva progettazione ed esecuzione lavori

La gara sarà espletata a cura dell'Inail ai sensi dell'art. 53 c.2 lett.c), del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., che così recita "previa acquisizione del progetto definitivo in sede di offerta, la progettazione esecutiva e l'esecuzione di lavori sulla base del progetto preliminare dell'amministrazione aggiudicatrice. Lo svolgimento della gara e' effettuato sulla base di un progetto preliminare, nonché' di un capitolato prestazionale corredato dall'indicazione delle prescrizioni, delle condizioni e dei requisiti tecnici inderogabili. L'offerta ha ad oggetto il progetto definitivo e il prezzo".

Attualmente non si può prevedere una tempistica plausibile sulle fasi successive, come e da chi saranno condotte e che rapporto si instaurerà tra INAIL e Provincia di Pisa, anche al fine del controllo dell'opera che sarà realizzata.

Le seguenti fasi successive saranno, quindi, disciplinate in un secondo momento:

- procedure contrattuali INAIL - Provincia di Pisa
- Acquisizione del progetto definitivo ed esecutivo, relative attività di

verifica/validazione dei progetti prodotti;

- Affidamento della direzione lavori e del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione;
- Avvio ed esecuzione dei lavori;
- Conclusione e collaudo dei lavori;
- Procedure per l'agibilità del fabbricato e accatastamento;
- Ruolo del Rup e ruolo della Provincia

4.2 Costo dell'intervento

Il costo complessivo presunto dell'intervento, basato su costi standard parametrici, così come previsto nello studio di fattibilità, risulta il seguente nel caso di costruzione ex-novo in altra area:

PROGETTO II - sul vecchio sito				costo costruz.	costo invest.
tipologia intervento	u.m	€ Unitari	quantita	€ tot	€ tot
Demolizioni	mc	€50,00	43000	€ 2.150.000,00	€ 2.795.000,00
Nuova costruzione	mq	€1.400,00	12000	€ 16.800.000,00	€ 21.840.000,00
	mq			€ 0,00	€ 0,00
TOTALE				€ 18.950.000,00	€ 24.635.000,00

Nel caso di demolizione e ricostruzione oppure nel caso di adeguamento e rigenerazione sicuramente i costi saranno maggiori perchè si hanno maggiori vincoli da rispettare, oltre ai maggiori costi derivanti dall'installazione di più cantieri in successione e dalla gestione transitoria, che sarà di durata tale da non permettere una semplificazione della didattica ed una limitazione dell'attività laboratoriale.

Il progetto preliminare dovrà esplicitare nel dettaglio i costi necessari e il quadro economico complessivo.

4.3 Esecuzione e Direzione dei Lavori

L'intervento si presume articolato in 2 (due) lotti funzionalmente indipendenti.

Ogni lotto prevede o l'adeguamento e rigenerazione o la demolizione e la ricostruzione di una porzione della scuola, corrispondente all'utilizzo di circa 800 studenti che saranno collocati, durante il corso dei lavori del lotto corrispondente, in una struttura prefabbricata da noleggiare, che sarà ubicata nell'adiacente area a verde o in altro fabbricato in locazione da ricercare sul mercato.

Si prevede che ogni lotto di intervento abbia la durata di 24 mesi, per un totale complessivo di tempistica dei lavori pari a **48 mesi**.

5 Documentazione messa a disposizione dei Progettisti

Elaborati di progetto dell'arch. Luigi Pellegrin;

Elaborati grafici dello stato attuale;

Studi di diverso tipo effettuati negli anni da parte della Provincia;

Studio di fattibilità elaborato a giugno dal gruppo di lavoro Provincia-Comune;

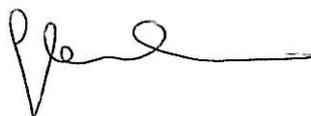
Qualsiasi altro documento richiesto e in possesso dell'Amministrazione.

Referenti per la S.A.:

dott. Giovanni Viale, Dirigente per l'Attuazione del Programma, coordinatore del gruppo di lavoro;

ing. Genoveffa Carluccio, Responsabile Unico del Procedimento e dirigente del Servizio Scuola.

Il RUP
ing. Genoveffa Carluccio

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. Carluccio', with a long horizontal stroke extending to the right.

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: CARLUCCIO GENOVEFFA

CODICE FISCALE: IT:CRLGVF54C68I549K

DATA FIRMA: 15/12/2016 15:43:06

IMPRONTA: 65306566373265393937383437646462366362653565643235653335316637326563393663393436