

RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA E FUNZIONALE, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO E TECNOLOGICO DELLA PALESTRA IC "PAVESE" PLESSO "E.NOBILE"

CUP: B65F22000160006

RELAZIONE DESCRITTIVA

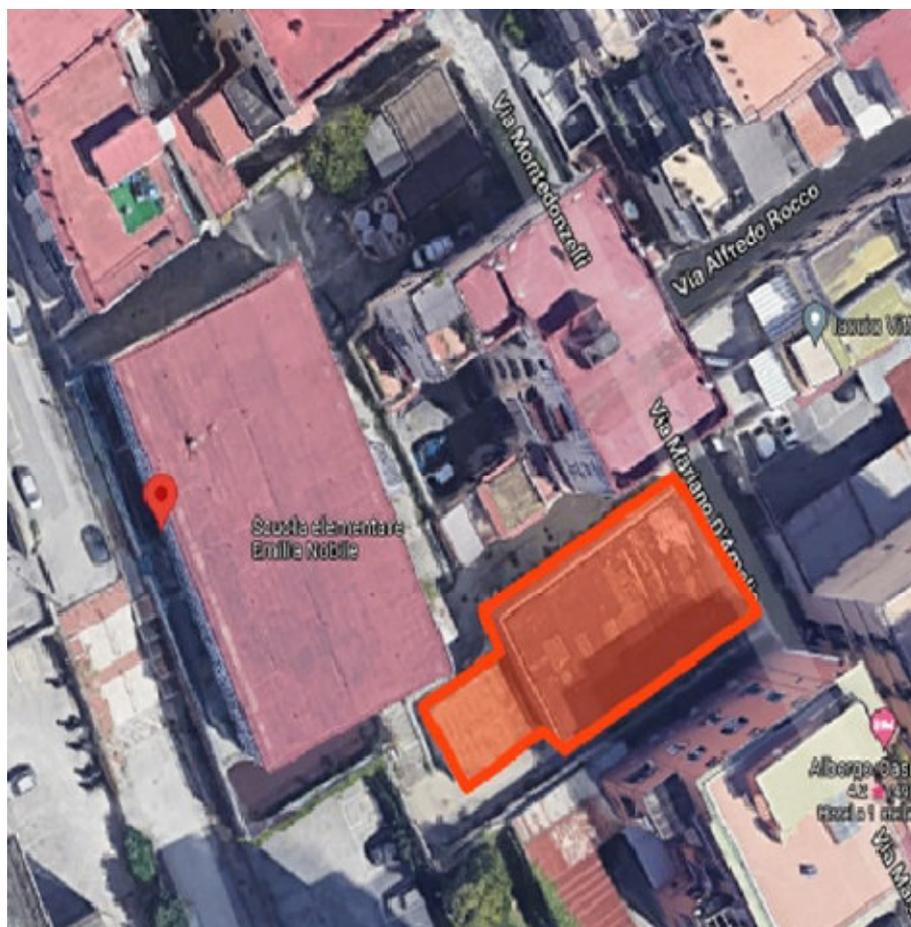
Introduzione

La PALESTRA della scuola "E. Nobile" oggetto dell'intervento fa parte dell'IC "C. Pavese", è sito in Via V. Ussani n. 3, 80128 Napoli (NA) – MUNICIPALITA' 5, quartiere ARENELLA-VOMERO, identificata dalle seguenti coordinate geografiche: 40°51'11.4"N 14°13'37.3"E 40.853166, 14.227026.

L'edificio è collocato in una zona principalmente pianeggiante con altezza S.L.M. 188 m.

Si tratta di un edificio a servizio di scuola primaria e d'infanzia.

Non risulta censito al NCEU, mentre risulta al NCT fg 70 part.346.



Ai sensi del vigente P.R. G. del Comune di Napoli:

- l'edificio ricade in zona B – agglomerati urbani di recente formazione – sottozona Bb – espansione recente
- è classificato nella tav. 12 - vincoli geomorfologici - quale area stabile.

Con riferimento al vincolo di tutela dei Beni Culturali, di cui agli artt. 10 e 11 del D.Lgs. n.42/2004: l'immobile non è assoggettato a tutela;

Con riferimento al vincolo di tutela dei Beni Paesaggistici di cui agli artt. 136 e 142 del d.Lgs. n.42/2004: l'immobile non è assoggettato a tutela.

Descrizione dello stato di fatto

L'edificio è situato all'interno di un lotto a forma di C, ove insistono tre immobili separati ovvero la scuola vera e propria, la palestra e la casa ex custode (al momento abusivamente occupata), circondati da porzioni di area esterna pertinenziale. L'ingresso principale è da via Ussani.

Per accedere alla palestra bisogna superare un dislivello di circa tre metri utilizzando due rampe di scale che dalla quota ingresso strada conducono giù fino a quella della palestra.

Al momento la palestra non è utilizzabile per il grave degrado delle strutture e degli impianti. Versa in stato di totale abbandono.

La palestra è costituita da due corpi adiacenti, internamente collegati, di diversa estensione ed altezza, uno per le attività sportive e l'altro adibito ai servizi di supporto quali spogliatoi e servizi igienici rispetto alla scuola. Il sistema resistente risulta caratterizzato da travi e pilastri in acciaio. La copertura è piana non praticabile.

I prospetti sono regolari, con finestre modulari.

Gli infissi sono in alluminio con lastra di vetro singola, ormai vetusti e non a norma.

L'edificio è dotato di impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria in comune con la scuola. La classe energetica attestata mediante APE è la D.

E' inoltre presente il sistema antincendio, con riserva idrica, sempre in comune con la scuola. L'impianto elettrico è vetusto, l'impianto di illuminazione è costituito da apparecchi di vecchia generazione.

I servizi igienici sono ormai vetusti.

Per accesso alla palestra non vi è alcun dispositivo per il superamento delle barriere architettoniche, l'unico accesso avviene tramite scale esterne dal cortile di ingresso della scuola.

Intervento proposto

L'obiettivo principale dell'intervento proposto è quello di consentire la messa in sicurezza dell'edificio scolastico in esame per poterlo finalmente restituire all'uso, mediante una profonda riqualificazione funzionale, impiantistica e tecnologica. Si vuole favorire una progressiva riduzione dei consumi energetici e contribuendo anche al processo di recupero climatico, mediante il miglioramento delle classi energetiche con conseguente riduzione dei consumi e di emissione di CO2 e contestualmente un aumento della sicurezza strutturale degli edifici attraverso una sinergia di interventi che possano garantire i criteri di sicurezza, funzionalità, accessibilità ed in senso lato agibilità.

L'intervento non prevede alcuna delocalizzazione né dismissione di fitti passivi.

La palestra, una volta riqualificata, potrà essere anche utilizzata in orario extra scolastico essendo un edificio separato da quello della scuola.

Intervento di adeguamento/miglioramento sismico

A seguito delle indagini strutturali condotte, la struttura presenta limitate criticità nei confronti delle analisi statiche. Alcune travi e alcuni pilastri risultano non adeguati a soddisfare le verifiche di resistenza nei confronti di presso-flessione, instabilità a presso-flessione instabilità a flesso-torsione.

Per ciò che riguarda gli aspetti strutturali si prevede:

1. approfondimento delle indagini sulla struttura in modo da poter arrivare ad una conoscenza della stessa più approfondita possibile, cioè in modo da passare da un LC2 (livello di conoscenza esteso) ad un LC3 (livello di conoscenza esaustivo) in modo che i risultati e gli interventi non siano affetti da una carenza di conoscenza;
2. rifacimento di tutti i solai per renderli infinitamente rigidi e consentire una migliore redistribuzione della azioni orizzontali;
3. inserimento di dissipatori isteretici per consentire alla struttura un maggior comportamento

dissipativo e il conseguente miglioramento sismico;

4. realizzazione di una nuova platea di fondazione in modo da collegare tutti i pilastri e dare una ridistribuzione maggiore delle azioni verticali al terreno.

In generale, verranno effettuati tutti gli interventi necessari a garantire il miglioramento sismico delle

strutture sia della palestra sia della scuola. Tutti gli interventi proposti porteranno la struttura ad un

miglioramento sismico con indice di sicurezza sismica (ζE) maggiore o uguale a 0,8.

Intervento di messa in sicurezza

L'intervento prevede la riqualificazione del campo da gioco interno e degli spogliatoi, oltre che la manutenzione delle facciate e delle coperture, che presentano le guaine impermeabilizzanti non più performanti.

Gli impianti saranno sezionati rispetto a quelli della scuola.

Tutti gli impianti dovranno essere messi a norma. Si prevede di intervenire in primis sugli impianti elettrici e sull'impianto di illuminazione interno ed esterno, mediante sostituzione di tutti i corpi illuminanti con lampade a led di ultima generazione.

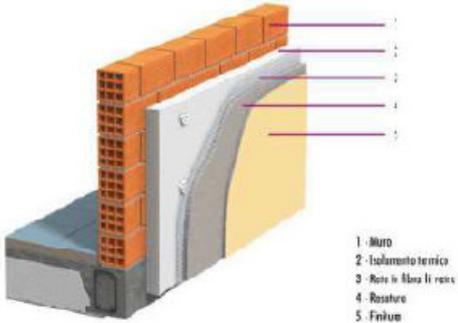
L'impianto antincendio va mantenuto ed implementato mediante protezione di tutti i pilastri con cartongesso e protezione di solai e travi con controsoffitti resistenti al fuoco. Vanno revisionate tutte le scale esterne che rappresentano le vie di fuga.

Gli impianti idrico-sanitari verranno totalmente rifatti.

Vanno effettuati interventi volti ad eliminare i fenomeni di risalita capillare presenti al piano terra e provenienti dai cortili circostanti.

Interventi di miglioramento energetico

Si prevede:

<p>Sostituzione degli infissi esistenti con nuovi infissi con telaio metallico a taglio termico con triplo vetro e doppia camera con gas argon</p>	
<p>Inserimento di pannello coibente sulle coperture</p>	
<p>Realizzazione di tamponature esterne tipo aquapanel comprendenti internamente isolante termico;</p>	 <p>1 - Muro 2 - Isolamento termico 3 - Rete in fibra di vetro 4 - Rasatura 5 - Finiture</p>
<p>Ristrutturazione impianto di riscaldamento con sostituzione del generatore esistente con caldaia a condensazione e installazione di valvole termostatiche sui radiatori esistenti</p>	
<p>Sostituzione dei boiler elettrici esistenti per produzione ACS con nuovi boiler a pompa di calore</p>	
<p>Saranno installati pannelli fotovoltaici sulle coperture.</p>	

Sostituzione dei corpi illuminanti con nuovi a LED



Con gli interventi proposti per involucro e sistema di riscaldamento, la prestazione energetica può arrivare alla classe B contro l'attuale classe D. Aggiungendo anche l'intervento di re-lamping, con la sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con nuovi a LED, controllo di luminosità e presenza negli ambienti, si dimezzerebbe la potenza assorbita per illuminazione, con riduzione significativa dei consumi energetici.

Intervento per il superamento delle barriere architettoniche

Il D.M. 236 del 1989 all'art. 2 definisce i seguenti concetti riguardo le barriere architettoniche:

- gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi;

Un aspetto importante della proposta progettuale è quello dell'abbattimento delle barriere architettoniche fisiche, uditive e visive.

L'edificio è posto su un terrapieno ad un livello inferiore rispetto alla quota di accesso della scuole dalla strada, vi sono due rampe di scale esterne che collegano l'area palestra ai cortili della scuola a livello di Via Ussani.

Pertanto il dislivello verrà superato mediante idoneo dispositivo servoscala e/o ascensore.

Per quanto riguarda le barriere uditive e visive, si provvederà all'istallazione di

adeguati dispositivi acustici e luminosi.

Intervento di riqualificazione delle aree esterne

E' necessario inoltre intervenire riqualificando tutta l'area esterna, in stato di evidente degrado per quanto riguarda le pavimentazioni e le recinzioni, per garantire ai piccoli utenti la possibilità di giochi ed attività all'aria aperta in un contesto fortemente urbanizzato come quello del quartiere Arenella..

Analisi ambientale

La realizzazione dei lavori di miglioramento/ adeguamento e manutenzione straordinaria dovrà essere condotta in modo rispettoso dell'ambiente e più consapevole, secondo gli obiettivi posti dalle recenti norme europee sull'abbattimento dei consumi energetici e di immissione di gas serra in atmosfera. Favorire la costruzione di nuovi edifici super efficienti e la ristrutturazione di quelli esistenti, è anche un meccanismo che aiuta il comparto edile, sempre più impegnato nel favorire la crescita di centri urbani (e non solo) più "green". Bisognerà, nell'ambito dei lavori proposti, realizzare un edificio ad elevata efficienza energetica, il cui funzionamento richiede una quantità di energia davvero minima. Gli edifici, infatti, sono ancora responsabili di un elevato dispendio energetico e di una grossa quantità di emissioni ed è per questo che il risparmio energetico, nel settore delle costruzioni, è considerato uno degli obiettivi primari per uno sviluppo sostenibile del comparto. Questo significa riqualificare anche gli edifici scolastici esistenti e/o costruirne di nuovi ad elevata efficienza. I principali consumi degli edifici, sono imputabili al riscaldamento, al raffrescamento, alla produzione di acqua calda sanitaria, all'elettricità per illuminazione e dispositivi elettronici e alla ventilazione meccanica. Bisogna quindi fare in modo che quei consumi si riducano tanto da essere quasi azzerati, per poi soddisfare la domanda restante tramite energia prodotta da fonte rinnovabile. Quanto innanzi detto si potrà ottenere esclusivamente mediante una progettazione sostenibile e bioclimatica, integrata nel contesto, per realizzare e/o trasformare gli edifici in modo da sfruttare al meglio le risorse naturali come il sole e il vento, ben isolato, alimentato ad energia rinnovabile e dotato di impianti tecnologicamente avanzati. Il calore deve essere captato il più possibile in inverno e fermato in estate, è importante garantire un buon livello di ventilazione naturale e di raffrescamento passivo e fare in modo che le dispersioni siano

minime. E' chiaro che gli edifici scolastici a bassa energia (tendente a zero) devono considerare le stagioni: in inverno dovrà sfruttare al massimo il calore del sole, massimizzare l'accumulo e garantire l'isolamento termico. Per assicurare un clima fresco in estate occorre schermare bene l'edificio, studiare la tecnica di isolamento termico più performante e i sistemi di ombreggiamento. Fatto ciò, l'energia che rimane necessaria per il funzionamento dell'edificio può essere fornita da fonti rinnovabili. Tutto, in ogni caso, con lo scopo di ridurre il fabbisogno energetico dell'edificio. Risparmiare energia, significa anche ridurre le emissioni dovute alla produzione di energia e il consumo di risorse. Determinante nelle progettazioni che si faranno, tenere strettamente conto del pacchetto di Direttive Europee EPBD (Energy Performance Building Directions) pubblicato ormai otto anni fa. Gli stati membri hanno successivamente dovuto impegnarsi nell'introduzione di normative nazionali che promuovessero la realizzazione di edifici energeticamente efficienti.

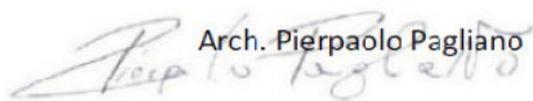
I Progettisti

Arch. Raffaella Rubineti



MUNICIPALITÀ 5 ARENELLA - VON

Arch. Pierpaolo Pagliano



Fotografie dello stato di fatto



Foto esterna



Foto interne spazio sportivo



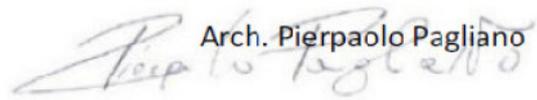
Spogliatoi

I Progettisti

Arch. Raffaella Rubinetto



Arch. Pierpaolo Pagliano

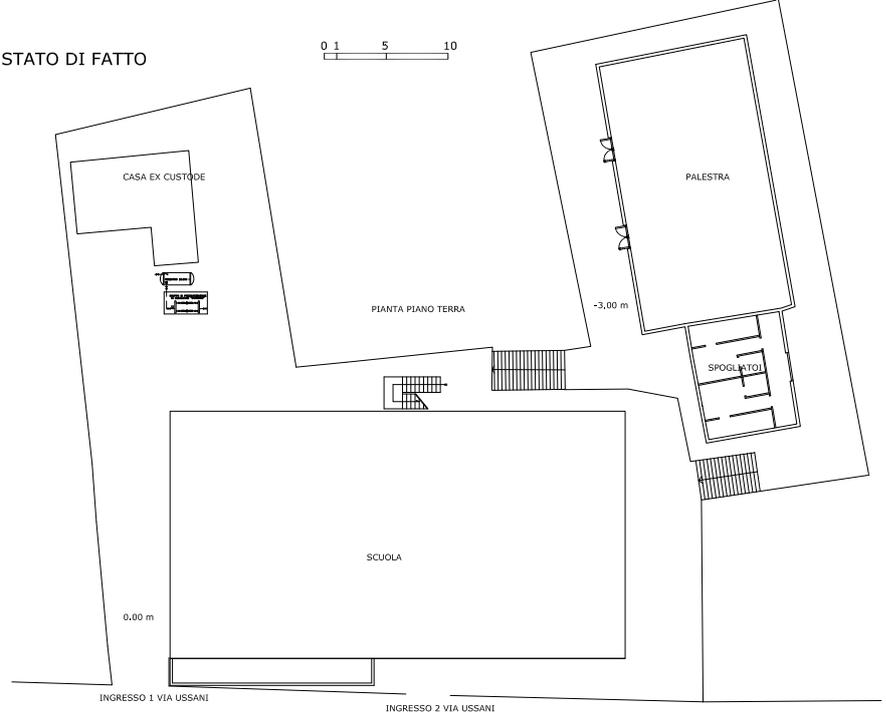




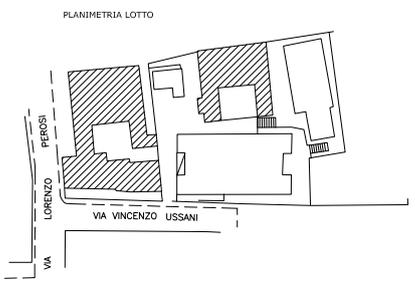
INTERVENTO DI ADEGUAMENTO - MIGLIORAMENTO SISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO IC "PAVESE" plesso "EMILIA NOBILE"
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

Cod. Edificio ARES 0630491833	
Direttore per l'esecuzione del contratto: Arch. Pierpaolo Pagliano	Responsabile del Procedimento: Arch. Alfonso Ghezzi
Progettista: RTP Sicuring S.r.l (capogruppo mandataria), ing. Marco Peroni, Igtecma di Caloni Michele e Polli Francesco snc, geol. Luca Tofacchi Tiarstudio S.r.l (mandanti)	
Descrizione elaborato:	
COORDINATORE ELABORAZIONE:	
SCALA:	
REDAZIONE:	VERIFICA:
APPROVAZIONE:	DATA:

STATO DI FATTO



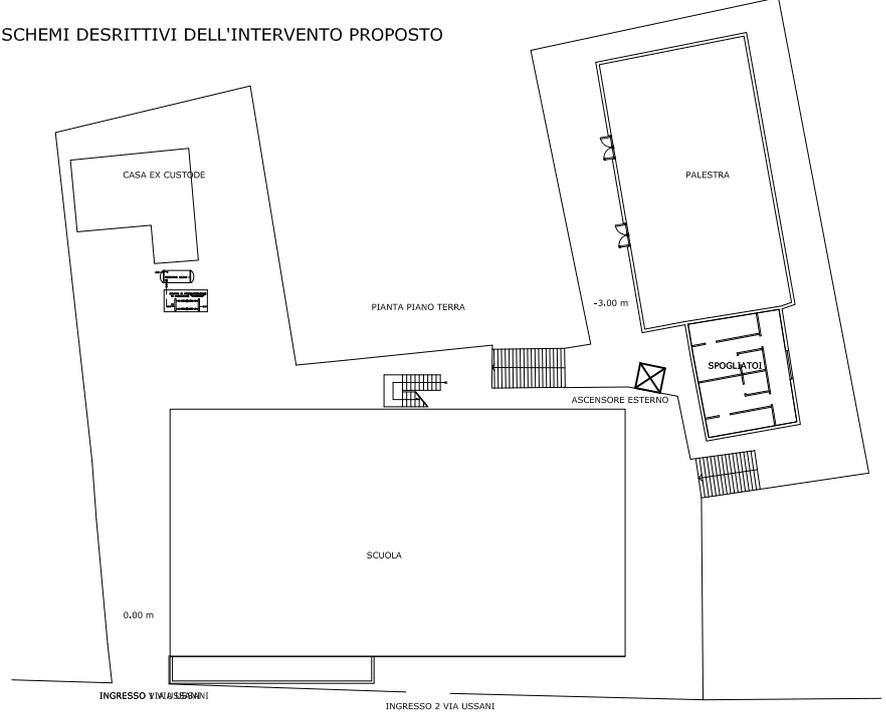
SCHEMI DESCRITTIVI DELL'INTERVENTO PROPOSTO



I Progettisti
 Arch. Raffaella Rubini

 Arch. Pierpaolo Pagliano


- INTERVENTI RISPARMIO ENERGETICO**
- Sostituzione degli infissi esistenti con nuovi infissi con telaio metallico a taglio termico con triplo vetro e doppia camera con gas argon
 - Ristrutturazione impianto di riscaldamento con sostituzione del generatore esistente con caldaia a condensazione e installazione di valvole termostatiche sui radiatori esistenti
 - Sostituzione dei boiler elettrici esistenti per produzione ACS con nuovi boiler a pompa di calore
 - Sostituzione dei corpi illuminanti con nuovi a LED
 - Installazione di pannelli fotovoltaici sulla copertura



RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA E FUNZIONALE, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO E TECNOLOGICO DELLA PALESTRA IC "PAVESE" PLESSO "E.NOBILE"

CUP: B65F22000160006

Calcolo sommario della spesa

Per l'intervento descritto, il costo parametrico indicato nel bando varia tra 500,00 €/mq a 1.000,00 €/mq (interventi di adeguamento/miglioramento sismico, efficientamento energetico ed interventi ulteriori).

Visto lo stato manutentivo attuale, le dimensioni del manufatto, le criticità rilevate dal punto di vista della vulnerabilità sismica e la vetustà degli impianti presenti, si ritiene di dover utilizzare il parametro di 997,87 €/mq, considerando la molteplicità degli interventi proposti quali messa in sicurezza, inserimento di impianto elevatore, nuovi impianti elettrici ed idrico sanitari, demolizioni, ricostruzioni, finiture interne e sostituzione infissi.

Considerando la superficie utile di 332,00 mq l'importo della spesa è di **331 292,04 €**.

Di seguito si riporta il crono programma di spesa relativo alle annualità.

Anno	Attività previste	Importo
2022	progettazione definitiva, progettazione esecutiva	32 950,80 €
2023	indizione, aggiudicazione, consegna lavori	47 734,60 €
2024	esecuzione lavori	117 844,79 €
2025	esecuzione lavori, ultimazione	117 844,79 €
2026	collaudo	14 917,06 €
		331 292,04 €

I Progettisti

Arch. Raffaella Rubineti



Arch. Pierpaolo Pagliano

RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA E FUNZIONALE, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO
IMPIANTISTICO E TECNOLOGICO DELLA PALESTRA IC "PAVESE" PLESSO "E.NOBILE"

CUP: B65F22000160006

Quadro economico

Tipologia di Costo	Importo
A) Lavori	205 840,00
A1) Demolizioni (cifr. DNSH)	51 460,00
A2) Edilizia	82 336,00
A3) Strutture	41 168,00
A4) Impianti	30 876,00
B1) Spese tecniche per incarichi esterni	24 700,80 €
B2) Contributo reclutamento personale (eventuale)	33 000,00 €
C) Incentivi funzioni tecniche	3 293,44 €
D) Altri costi	55 576,80 €
D1) Imprevisti	10 292,00 €
D2) IVA	45 284,80 €
E) Pubblicità	1 029,20 €
F) Attrezzature e allestimenti per le palestre	7 851,80 €
TOTALE	331 292,04 €

I Progettisti

Arch. Raffaella Rubineti



Arch. Pierpaolo Pagliano