



Comune di Mele

Provincia di Genova

P.zza Municipio, 5 - 16010 Mele (GE) - P.IVA: 00822790101
protocollo@pec.comune.mele.ge.it - sindaco@comune.mele.ge.it



COSTRUIRE CON LA GENTE, PER LA GENTE: PROGETTO PILOTA PER UN NUOVO PLESSO SCOLASTICO A MELE - NUOVA SCUOLA MATERNA 1° LOTTO FUNZIONALE 1° STRALCIO (opere di fondazione)

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione illustrativa generale

Il tecnico

Geom. Gian Michele FERRANDO

1. Premessa

Con la Deliberazione della Giunta Comunale del 16 ottobre 2013, n.54, avente ad oggetto: "Costruire con la gente, per la gente: progetto pilota per un nuovo plesso scolastico a Mele" - Processi Partecipati: dai desideri dei bambini, alla volontà d'imparare un mestiere - una progettazione consapevole che ".... l'architettura diventa generosa e significativa per gli esseri umani solo se è un'estensione gentile e delicata dell'ordine naturale" - criteri ed indirizzi – l'Amministrazione Comunale di Mele deliberava:

- ❖ di provvedere in merito all'avvio di tutte le procedure ritenute necessarie per raggiungere l'"obiettivo" individuato nella risoluzione dell'accertata criticità in essere nel campo della dotazione di strutture scolastiche comunali ed ampiamente accertata;
- ❖ d'individuare per il programma operativo da avviare i criteri e gli indirizzi riuniti nel titolo così individuato: "Costruire con la gente, per la gente: progetto pilota per un nuovo plesso scolastico a Mele" - Processi partecipati: dai desideri dei bambini alla volontà di imparare un mestiere - una progettazione consapevole che ".... l'architettura diventa generosa e significativa per gli esseri umani solo se è un'estensione gentile e delicata dell'ordine naturale" secondo un'indicazione forte d'uno studio dell'Università di Genova il quale, proponendo un'idea di come potrebbe essere affrontata la problematica, certamente lascia intendere come un tale "Progetto" diventerebbe capofila ed iniziatore di un nuovo modo di pensare e realizzare l'architettura per la scuola e per i cittadini, soprattutto in vista della Programmazione di Settore avviata a livello governativo, che chiama direttamente in causa Regioni ed Enti Locali;
- ❖ di demandare al Sindaco ogni attività che riterrà meglio necessaria ed opportuna, presso gli Enti del Territorio ed anche con tutte quelle realtà che operano nel settore dell'edilizia e della sostenibilità ambientale con lo scopo di ottenere la collaborazione e il sostegno finanziario, amministrativo e tecnico necessario per raggiungere questo importante obiettivo;
- ❖ d'individuare, quale Responsabile Unico del Procedimento de quo, il Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale: Geom. Ferrando Gian Michele al quale è altresì conferito l'incarico d'avviare la procedura in narrativa, proprio secondo gli indirizzi su esposti, predisponendo, ai sensi e per gli effetti dell'art 10, comma 1 lett. c) del Regolamento di Esecuzione del Codice dei Contratti di cui al d.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, il Documento Preliminare alla Progettazione valutando lo stesso, di volta in volta, le iniziative da assumere:
 - relativamente al disposto di cui all'art. 10 comma 7 del Codice dei Contratti, D. Lgs. n. 163/2006 in merito all'individuazione di eventuali professionalità che si renderà necessario acquisire per compiti di supporto all'attività del Responsabile del Procedimento ed aventi le specifiche competenze di carattere tecnico, economico – finanziario, amministrativo, organizzativo e legale, che saranno ritenute necessarie;
 - relativamente al disposto di cui all'art.91 e dell'art. 57 comma 6 del D. Lgs. N. 163/2006 in merito alle procedure per eventuali affidamenti di incarichi di progettazione anche per situazioni specifiche, di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, di direzione dei lavori, di coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e di collaudo; - relativamente alle successive fasi di attuazione dell'intervento in argomento.

In data 29/12/2013 veniva redatto il Documento Preliminare alla Progettazione, ai sensi dell'art 10 comma 1 lett. C, del regolamento sui LL. PP. di cui al d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, da parte del R.U.P. che, sulla base delle considerazioni e delle attività fino a quel momento svolte, individuava il sito per l'intervento nel mapp. 1850 del F. 15 del Comune di Mele e limitrofi.

In conformità con il disposto di cui alla suddetta D.G.C. del 16 ottobre 2013, n. 54 ed al conseguente Documento Preliminare alla Progettazione in argomento, con la Determinazione del Responsabile del Settore Tecnico n. 378 del 30/12/2013 affidava i ritenuti necessari ed indispensabili Studi di Settore, vista l'importanza dell'opera in argomento.

Da un attento esame della documentazione disponibile e da ripetuti ed attenti sopralluoghi, con la presenza dell'Amministrazione Comunale, sempre partecipe a tutte le valutazioni che venivano via via svolte, è emersa l'opportunità di sostituire quello che era, fin dall'origine, il sito prescelto per l'ubicazione del nuovo Polo Scolastico di Mele e qui rappresentato in foto d'epoca:



con quello, più centrale rispetto al paese di Mele ed individuato nella recente foto di seguito proposta:



In effetti, per la realizzazione del nuovo plesso scolastico del Comune di Mele, si era individuata un'area posta al piede del nucleo insediativo primario, dove insiste l'arroccamento primigenio del paese, tenendo principalmente conto del limitrofo sistema di percorrenze pedonali esistenti e della buona esposizione solare, nonché della graduata morfologia del terreno disposto a terrazze, seppure di antico sedime.

Nel procedere con l'idea progettuale, calata sul territorio, si constatava che era possibile solo uno sviluppo della nuova costruzione, nella tipologia a gradoni e che essa avrebbe completamente occupato tutta la porzione ineditata della collina stessa.

L'attuazione del progetto nel sito inizialmente individuato, avrebbe generato un totale stravolgimento dell'immagine paesaggistica più conosciuta e percepibile del paese: compromettendola irrimediabilmente. Dopo queste riflessioni e prima di procedere nella progettazione preliminare avviata, si sono volute esaminare altre possibilità, individuando altri siti meno rappresentativi e tra questi, è stato scelto quello del "Poggio".

Dopo una prima disamina, corredata da diverse indagini e prove progettuali, pareva che il sito presentasse problematiche legate alle notevoli opere di preparazione dell'area necessarie, ma nel procedere della progettazione, si è evidenziato che la zona si prestava ad un più articolato sistema d'unione volumetrica, tale da consentire la realizzazione in lotti funzionali, economicamente indipendenti tra loro e che, maggiormente, risponderebbero alle necessità del paese ed alla sua rivitalizzazione: secondo quanto peraltro auspicato dall'Amministrazione Comunale. Nel caso precedente, ciò forse si sarebbe potuto prevedere comunque ma solo a fronte di complicate procedure costruttive, volte al mantenimento dei terrazzamenti storici.

Tutte queste considerazioni, sia di carattere conservativo del paesaggio e dell'immagine tradizionale del paese, sia di carattere costruttivo ed economico, avrebbero fatto propendere la scelta del sito per il nuovo Polo Scolastico per il "Poggio".

Individuato pertanto così il nuovo sito, sono rimasti assolutamente invariati i programmi già definiti con un ulteriore tema aggiuntivo, che si rende necessario sviluppare e rappresentato dalla necessità di far vivere lo spazio scuola, oltre il mero orario scolastico, ricercando spunti progettuali interessanti, in grado di coinvolgere tematiche differenti per rispondere alle esigenze del territorio che non vuole annullare la preesistenza ma ampliarla e darle una nuova vita, appoggiandosi a soluzioni tecnologiche tradizionali, che vengono sostituite, dove possibile, da nuove tecniche costruttive, che impiegano materiali naturali, seguendo i principi della sostenibilità e della bioedilizia, cercando altresì di dare adeguate risposte alle necessità di disporre di nuovi spazi per la scuola, che siano però aperti, con nuove opportunità, all'intera collettività, come spazi culturali e polisportivi.

Il nuovo Polo Scolastico, nelle intenzioni dell'Amministrazione non deve essere, dopo una certa ora o per periodi dell'anno, un luogo "morto" ed inattivo ma come potenziali risorse, all'interno dei processi della vita contemporanea, capaci di innescare nel territorio urbano nuove modificazioni: spaziali, ambientali, economiche, ma soprattutto sociali.

Il nuovo plesso scolastico è visto anche come l'occasione per il Borgo di Mele, di ristabilire un contatto con i suoi abitanti e, date le dimensioni dell'area, potrà diventare il luogo di una significativa "ricucitura" del tessuto urbano. L'intenzione è quella di creare un luogo d'incontro sociale, che viva sia di giorno, durante gli orari scolastici, sia di sera in occasione di eventi culturali, sportivi ed educativi.

Con D.G.C. n°40 del 07/08/2015 dell'Ente Appaltante veniva autorizzato il progetto esecutivo dell'intervento di "PROGETTO PER NUOVO PLESSO SCOLASTICO - VIABILITÀ D'ACCESSO 1° LOTTO." a firma dell'Ing. Tiziano DE SILVESTRI con studio in San Lorenzo al Mare (IM), quale primo importante tassello per la futura realizzazione della nuova scuola di Mele, cui sono seguiti, nell'ambito delle risorse liberate all'Ente Comunale con il Programma Sblocca Scuole, ulteriori lotti di predisposizione del sito e cantieramento, oggi in corso di esecuzione, e che stanno consentendo di avviare la realizzazione del primo lotto del complesso scolastico, relativo al plesso di scuola materna.

La nuova scuola di Mele

Per l'amministrazione Comunale di Mele è stato ritenuto prioritario un progetto che centralizzasse l'attività dell'educazione e dell'insegnamento, creando un nuovo plesso scolastico, dotato altresì di attività accessorie dedicate allo sport ed all'aggregazione della cittadinanza.

Al termine di approfonditi studi territoriali e considerazioni di carattere sia tecnico che ambientale, si è giunti alla scelta conclusiva del terreno ove collocare il nuovo insediamento scolastico del comune di Mele.

Il sistema dovrà prevedere le tre attività scolastiche primarie della **scuola materna, scuola elementare e scuola media inferiore**. Dallo studio delle attuali esigenze di capienza e del futuro incremento previsto, nonché dalle linee guida ministeriali, si programma un progetto per la realizzazione delle seguenti entità:

Scuola materna composta da 3 sezioni da 29 allievi cadauna, per un massimo di 87 allievi, ampliabile ad un'altra sezione, oppure ad una sezione di raccordo per allievi da 2 a 3 anni, per un massimo di 18 allievi a sezione. In alternativa, qualora necessario, la sezione di raccordo può venire sostituita da attività di asilo nido.

Scuola elementare composta da una sezione di 5 classi da 25 allievi cadauna, per un massimo di 125 allievi.

Scuola media composta da una sezione di 3 classi da 25 allievi cadauna per un massimo di 75 allievi.

Totale allievi in previsione pari a 305.

Il tutto integrato con gli spazi accessori necessari, viabilità, spazi comuni, parcheggi, ecc.

Discorso a parte per gli spazi da dedicare alle attività ginniche pur complementari all'educazione scolastica.

Durante la progettazione è emersa l'esigenza di realizzare un centro sportivo integrato a servizio non solo del plesso scolastico ma di tutta la comunità di Mele. Dato che lo stesso dovrà comprendere diverse discipline sportive, tra le quali verranno privilegiate il pattinaggio, il twirling e la pallavolo, si rimanda la progettazione di tale spazio, ad un maggior approfondimento delle reali esigenze dei vari gruppi sportivi. Altra considerazione emersa, riguarda la necessità di dotare la zona di uno spazio per parcheggi che sia utilizzabile sia dalla struttura scolastica che dai cittadini del quartiere. Il progetto prevede pertanto, la realizzazione di un piccolo silos seminterrato, collegato all'edificio scolastico da un corpo scale esterno, che potrà funzionare anche per collegamento verticale tra i corpi di fabbrica della scuola e dei suoi accessori.

In ultimo, è stata richiesta dall'amministrazione, sia per questioni di carattere finanziario, sia per la tempistica della realizzazione delle opere, la possibilità di costruirle in tempi diversi, cosa che il progetto ha considerato, per una realizzabilità per lotti.

Caratteristiche generali del progetto e considerazioni procedurali

Le caratteristiche tecniche del progetto sono qui riepilogate:

- Rispetto delle linee guida ministeriali e del provveditorato, in relazione alle moderne tecniche di insegnamento, che comprendono non solo le attività didattiche, ma anche laboratori, spazi per le attività di gruppo, spazi per le interrelazioni personali e di coinvolgimento dei genitori, spazi per il gioco, laboratori all'aperto ecc.
- Utilizzo di nuove tecnologie per l'insegnamento, soprattutto con l'impiego di moderni sistemi informatici, connessioni in rete internet ed intranet, predisposizione per la banda larga, lim, ecc. Spazi per la videoproiezione, sistemi di videoconferenza per didattiche integrate anche con altri istituti, ecc.
- Avere spazi dedicati alla produzione e distribuzione del cibo per gli allievi del tempo pieno, mense, cucine, depositi e dispense, ecc.
- Utilizzare le moderne tecnologie per il risparmio energetico, quindi creare involucri a dispersione quasi zero, impianti di climatizzazione ed elettrici rivolti alla massima efficienza energetica, ecc.
- Utilizzare le moderne tecnologie per la produzione ed il consumo di energia rinnovabile, quali sistemi di pannelli solari termici, pannelli fotovoltaici, geotermia ed altre energie "pulite"
- Prevedere la raccolta ed il riutilizzo delle acque piovane, sia da utilizzare come sistema di polmone per gli eventi meteorici eccezionali, sia per il rimpiego delle acque nelle funzioni di irrigazione e dove consentito.
- Alternative alla costruzione tradizionale
-

Le caratteristiche morfologiche e territoriali dello spazio prescelto, sono quelle normalmente riscontrabili nella zona ligure, si devono prevedere importanti opere di preparazione dell'area consistenti nella realizzazione di scavi e muri di contenimento, al fine di permettere la collocazione dei nuovi edifici (opere parzialmente completate con i lotti funzionali avviati con risorsa propria dal Comune di Mele).

Dal punto di vista strutturale è stata individuata il sistema LEGNO, per contemporaneamente garantire quelle prestazioni energetiche, di isolamento termico, di sicurezza antincendio e di eccezionale risposta alle sollecitazioni sismiche.

Infine, analizzando la normativa contenuta nelle linee guida del Ministero della Pubblica Istruzione e del Ministero dei Lavori Pubblici (*Normativa di riferimento D.M. 18/12/1975 Ministro dei Lavori Pubblici/Ministero della Pubblica Istruzione*) si osservano le seguenti prescrizioni generali:

- Per la scuola materna è considerata antieconomica la realizzazione di edifici per una o due sezioni;
- Ove è possibile associare la scuola materna con la scuola elementare;
- Per la scuola elementare, viene considerato un numero minimo di una sezione (cinque classi) ed un numero massimo di cinque sezioni (venticinque classi);
- Per la scuola media viene considerato un numero minimo di due sezioni (sei classi) ed un numero massimo di otto sezioni (ventiquattro classi);

1. **Caratteristiche generali delle strutture scolastiche**

L'accesso deve avvenire da infrastrutture ampie e scorrevoli, ma non direttamente su strade statali o provinciali;

Deve essere considerato un arretramento dalla strada per consentire entrata ed uscita degli allievi in modo sicuro, meglio se da piazzale recintato;

Il plesso scolastico deve essere dotato di ampie zone a verde a parco o giardino;

L'estensione dell'area per la costruzione delle scuole:

- ✓ La parte coperta non deve essere maggiore di un terzo della superficie totale dell'area a disposizione;
- ✓ La superficie destinata a parcheggio deve essere non minore di 1 mq. ogni 20 mc. di costruzione (1/6,50 mq/mq.);
- ✓ Per il calcolo del volume totale, lo stesso deve essere considerato uguale alla somma dei volumi al netto delle murature di aule normali e speciali (esclusi i laboratori e gli uffici), dell'auditorium, della sala riunione, biblioteca, palestra ed alloggio custode;

Dimensionamento dell'area in rapporto alle sezioni:

- ✓ Scuola materna: massimo 300 ml. di percorrenza pedonale, per tre sezioni superficie totale mq. 2.250,00, per ogni sezione mq. 750,00, per ogni alunno mq. 25;
- ✓ Scuola elementare: massimo 500 ml. di percorso pedonale (circa 15 min.), minima utenza 75 alunni, 2 sezioni (10 classi), superficie totale mq. 5.670, superficie per sezione mq. 567, per ogni alunno mq. 22,70;
- ✓ Scuola media: massimo 1.000 ml. di percorrenza (15/30 min.), minima utenza 150 alunni, 2 sezioni (6 classi), superficie totale mq. 4.050, superficie per sezione mq. 675, per ogni alunno mq. 27,00

2. **Caratteristiche dell'opera**

Morfologia:

Deve trattarsi di organismo edilizio omogeneo (non frammentato, quindi non come addizione di singoli elementi spaziali);

Massima flessibilità di utilizzo degli spazi, anche con le diverse unità scolastiche (materna, elementare, media);

Utilizzo di spazi comuni tra le unità scolastiche, come aule per laboratori, palestre, auditorium, sala medica, ecc.

Utilizzo:

Facilità di utilizzo di tutti gli ambienti scolastici da parte degli allievi, con predisposizione di collegamenti orizzontali e verticali, semplici ed intuitivi;

Disposizione delle zone di scuola materna, in modo da poter raggiungere facilmente spazi aperti ed interagire con il terreno;

Disposizione su uno o due piani, per la scuola elementare e media;

Locali seminterrati:

I locali seminterrati possono essere utilizzati solo come tecnici o depositi (per locale seminterrato si intende uno spazio per cui più della metà del perimetro non abbia affaccio diretto verso l'esterno)

Normativa disabili:

Piena e completa applicazione della Legge 13/89 e successive modificazioni ed integrazioni;

Illuminamento:

I locali didattici non possono essere prospicienti a cortili chiusi;

La distanza tra pareti finestrate dei locali didattici, non deve essere inferiore a 12 ml. dalla parete di fronte o a 4/3 dell'altezza del corpo di fabbrica prospiciente, anche all'esterno dell'area scolastica

Unità pedagogica:

✓ Scuola materna:

L'unità pedagogica è costituita dalla sezione. Non più di tre sezioni possono usufruire degli spazi comuni (eccetto mensa e lavanderia). In ogni unità pedagogica della scuola materna si dovranno svolgere:

- Attività ordinate (tavolino e bancone)
- Attività libere (moto, gioco, ginniche)
- Attività pratiche (spogliatoio, mensa, servizi igienici)

Lo spazio per attività ordinate serve solo una sezione, consente diverse disposizioni di arredo e spazi per attività speciali;

Lo spazio per attività libere, può servire sino a tre sezioni e può essere accorpabile alle attività ordinate con pareti mobili;

Lo spazio per attività pratiche deve essere previsto possibilmente in ogni sezione, con spogliatoi, servizi igienici, ecc.;

Lo spazio per mensa, deve essere situato in zona a se stante, può servire diverse sezioni ed anche la scuola elementare e media, anche con la turnazione dei pasti. Il refettorio può essere collegato agli spazi per le attività libere ed ordinate e costituire spazio per rappresentazioni, spettacoli, ecc.

✓ Scuola elementare:

suddivisa in due cicli (1/2 – 3/5), le classi devono avere la possibilità di variare arredi e disposizione dei banchi. Per il primo ciclo, è consigliabile l'accesso diretto con spazi all'aperto.

✓ Scuola media:

normalmente l'attività pedagogica si sviluppa in ambito teorico ma saltuariamente possono svolgersi attività speciali, per cui le varie classi debbono preferibilmente avere spazi flessibili con possibilità di svolgere laboratori linguistici, attività artistiche, ecc. La scuola media deve comprendere se possibile, spazi per laboratori scientifici, aula musica, informatica, ecc.

3. Altri spazi per plesso scolastico

Per la scuola elementare e media è necessario provvedere dotazione di spazi per attività diverse da quelle didattiche teoriche ma ad esse complementari. Questi spazi si distinguono sommariamente in:

Spazi per comunicazione e informazione, quali ginnastica ritmica, musica corale, biblioteca (anche per gli insegnanti).

Spazi per attività parascolastiche e associative anche con la comunità extrascolastica, quindi sale per spettacoli, assemblee, riunioni di genitori. Nel caso di auditorium questo non deve superare la capienza di 500 posti. L'eventuale auditorium deve essere dotato di proprie pertinenze quali depositi, servizi igienici, ecc.

Per le scuole elementari e medie di tipologia 10-25 classi (elementari) e 6-20 (medie) è necessario prevedere palestre di tipo A1 con unità da 200 mq più le pertinenze (spogliatoi, servizi, depositi, servizio insegnanti, sala medica). Per le stesse scuole sono previsti anche spazi ginnici all'aperto.

È prevista altresì la presenza di una mensa che non deve superare i 375 mq comprese le pertinenze (cucine, dispense, locale anticucina per lavaggio stoviglie, spogliatoio e servizio igienico del personale, servizio igienico e lavamani per alunni).

Sono previsti locali adatti per l'amministrazione quali direzione, presidenza con sala di aspetto, segreteria ed archivio, sala insegnanti, servizi igienici, spogliatoio.

Gli spazi di distribuzione verticali ed orizzontali devono essere organizzati in modo funzionale e costituire strumento di mediazione spaziale, debbono essere attrezzati con vetrine per esposizione, collezioni, arredi mobili ecc. Le scale principali devono essere coordinate da scale di emergenza che permettano agevole fuga in caso necessità: ogni gruppo di scale deve servire non più di 10 aule per ogni piano al di sopra del terreno. La scala deve avere larghezza minima di cm 120 e massima di cm 200 (vedi anche criteri di progettazione antincendio). Le scale devono avere pedate ed alzate regolari (30/16).

Le distribuzioni verticali devono essere soggette alla normativa per il superamento delle Barriere Architettoniche secondo la normativa vigente. I corridoi devono avere larghezza libera di passaggio non inferiore a 2 ml. Per quanto concerne i servizi igienici, essi dovranno essere in numero minimo di 3 per ogni sezione della scuola materna e di 1 per ogni classe per gli altri tipi di scuole (elementari e medie) oltre a quelli dedicati alle altre attività (palestra, auditorium, amministrazione, mensa ecc.) I servizi igienici devono essere dotati di antibagno ed essere areati ed illuminati in modo conveniente (anche con impianti di ventilazione forzata). I servizi igienici delle scuole elementari e medie devono essere separati per sesso. Ad ogni piano dell'edificio scolastico deve essere previsto un servizio igienico predisposto per l'utilizzo da persone disabili secondo la normativa vigente.

Nei servizi igienici devono essere previsti lavandini o lavamani in numero adeguato, inoltre tutti i servizi antibagni, docce, spogliatoi ecc. avranno adeguati impianti di scarico, di alimentazione acqua calda e fredda, pozzetti e chiusini per il lavaggio di pavimenti e rivestimenti.

4. Dimensionamento locali scuole a progetto

✓ **Scuola materna+ sezione raccordo:**

3 sezioni – 87 alunni (29 x sezione)

1 sezione – 18 alunni (18 x sezione)

Totale alunni 105

Superfici previste a progetto:

superficie principale (aule didattiche, aule complementari, servizi igienici, spogliatoi, depositi atrio e corridoi) = 609,00 mq.

superficie complementare (quota parte superfici comuni quali mensa, preparazione cibi, corpo scale, atrio ingresso generale mq. 701,00) = $701,00/305 = 2,29$ mq/alunno x 105 alunni = 240,45mq.

Superficie totale netta a progetto materna + raccordo = 849,45 mq.

Rapporto sup/alunno = $849,45/105 = 8,09$ mq./alunno

✓ **Scuola elementare:**

5 classi – 125 alunni (25 x classe) – 230,45 mq./classe

Superfici previste a progetto:

superficie principale (aule didattiche, aule complementari, servizi igienici, spogliatoi, depositi atrio e corridoi) = 829,00 mq.

superficie complementare (quota parte superfici comuni quali mensa, preparazione cibi, corpo scale, atrio ingresso generale mq. 701,00) = $701,00/305 = 2,29$ mq/alunno x 125 alunni = 286,25 mq.

Superficie totale netta a progetto elementari = 1152,25 mq.

Rapporto sup/alunno = $1152,25/125 = 8,92$ mq./alunno

✓ **Scuola media:**

3 classi – 75 alunni (25 x classe) -

Superfici previste a progetto:

superficie principale (aule didattiche, aule complementari, servizi igienici, spogliatoi, depositi atrio e corridoi) = 709,00 mq.

superficie complementare (quota parte superfici comuni quali mensa, preparazione cibi, corpo scale, atrio ingresso generale mq. 701,00) = $701,00/305 = 2,29$ mq/alunno x 75 alunni = 171,75 mq.

Superficie totale netta a progetto medie = 880,75 mq.

Rapporto sup/alunno = $880,75/75 = 11,74$ mq./alunno

5. **Standard di superficie locali scuole**

MATERNA		ELEMENTARE		MEDIA	
3+1 sez. – 105 alunni		5 cl. – 125 alunni		3 cl. – 75 alunni	
Attività tavolino	1,80 mq/a	Attività normali	1,80 mq/a	Attività normali	1,80 mq/a
Attività speciali	0,40 mq/a	Attività interciclo	0,64 mq/a	Attività speciali	1,00 mq/a
Attività libere	0,90 mq/a	Attività integr. + parascolastiche	0,40 mq/a	Attività musicali	0,24 mq/a
Spogliatoio	0,50 mq/a			Attività integr. + parascolastiche	0,60 mq/a
Servizi igienici	0,67 mq/a			Atrio	0,20 mq/a
Deposito	0,13 mq/a			Uffici	0,90 mq/a
Tot. Attività pratiche 0,90 mq/alunno					
Mensa	0,40 mq/a	Mensa	0,70 mq/a	Mensa	0,50 mq/a
Cucina + anticuc.	0,35 mq/a				
Tot. Refezione	0,75				
Il totale dei locali refezione dev'essere 30 mq fissi per ogni scuola					
Assistente	0,17 mq/a	Bibliot. insegn.	0,13 mq/a	Biblioteca	0,40 mq/a
Wc + Spogl. ins.	0,07 mq/a				
Tot. Assistenza					
Stanza assistente 15 mq/scuola + wc insegnanti 6 mq/scuola fissi					
Altro lavand.	0,04 mq/a				
Connettivo +Servizi	1,24 mq/a	Connettivo +Servizi	1,65 mq/a	Connettivo +Servizi	2,25 mq/a
<u>Indice Superf. netta globale da standard</u>	<u>6,65 mq/a</u>	<u>Indice Superf. netta globale da standard</u>	<u>5,58 mq/a</u>	<u>Indice Superf. netta globale da standard</u>	<u>8,10 mq/a</u>
		Palestra A1	330 mq		
		Custode	80 mq		

		Direz. didattica	100 mq		
--	--	------------------	--------	--	--

CRITERIO PER IL DIMENSIONAMENTO DEL PLESSO SCOLASTICO MELE

1) Dimensionamento generale dell'area necessaria relativa al numero di alunni/classi/sezioni.

Richieste amministrazione circa 300 studenti suddivise in:

- Scuola materna: 3 sezioni+ 1 sezione raccordo
- Scuola elementare: 5 classi (+ 2 aule riserva)
- Scuola media: 3 classi (+ 2 aule riserva)

TOTALE ALUNNI PREVISTO

Suddiviso per grado scolastico risultante dal dimensionamento

Scuola materna 3 + 1 sezioni max 29 alunni per sezione = 105 alunni

Scuola elementare 5 classi max 25 alunni per classe = 125 alunni

Scuola media 3 classi max 25 alunni per classe = 75 alunni

Totale alunni n. 305

2) Dimensionamento locali uso comune.

ZONA REFEZIONE

Comprende mensa, cucina, dispensa, depositi, spogliatoio e servizio igienico addetti, servizio igienico alunni, locali accessori di lavaggio e deposito stoviglie. Si prevede la somministrazione dei pasti in turnazioni sia per i gradi scolastici che per le sezioni/classi.

Si adotta il parametro più elevato per il numero più consistente di alunni

Spazio a standard per refezione: 305 alunni x 0,75 mq/alunno = 228,75 mq

Spazio a progetto per refezione: mq. 250,00 locale mensa + mq. 53,00 preparazione cibi

ATTIVITÀ GINNICHE

Comprende palestra, deposito attrezzi, spogliatoio più servizio igienico insegnanti più spogliatoio e servizio igienico allievi.

Si prevede la turnazione per l'utilizzo della palestra alle sole classi elementari e medie. Si considera quindi locale palestra di tipo A1 con unità da 200 mq più servizi ed accessori.

Spazio ginnico mq 200

Wc + spogliatoio 17,50 (0,07x2,50)

Depositi attrezzi mq 50, (0,20x2,50)

Wc + spogliatoio allievi mq 62,50 (0,25x250)

Totale attività ginniche 330 mq

DIREZIONE DIDATTICA E AMMINISTRAZIONE

Comprende i locali per assistente scuola materna, biblioteche insegnanti per la scuola elementare, la direzione didattica, la biblioteca per gli alunni della scuola media, gli uffici per la scuola media, spogliatoi e servizi igienici insegnanti, connettivo e servizi in generale. Va suddiviso per tipologia di scuola ed i relativi spazi risultanti vanno ad essa assegnati.

Per scuola materna:

locali assistente mq. 15 fisso + 0,17 mq/a = 15 + (0,17 x 105) = mq. 47,85

spogliatoi e servizi igienici assistente 0,07 mq/a = 0,07 x 105 = mq. 7,35

Per scuola elementare:

direzione didattica mq. 100 fisso

biblioteca insegnanti 0,13 mq/a x 125 a = mq. 16,25

connettivo e servizi 1,65 mq/a x 125 a = mq. 206,25

Per scuola media:

biblioteca 0,40 mq/a x 75 a = mq. 30,00

atrio 0,20 mq/a x 75 a = mq. 15,00

uffici 0,90 mq/a x 75 a = mq. 67,50

connettivo e servizi 2,25 mq/a x 75 a = mq. 168,75

(compreso sala medica, servizio igienico dedicato ed infermeria)

3) Dimensionamento a standard per spazi didattici.

SCUOLA MATERNA		105 ALLIEVI
Spazi per attività a tavolino	mq/a	1,80
Spazi per attività speciali	mq/a	0,40
Spazi per attività libere	mq/a	0,90
Spogliatoio	mq/a	0,50
Servizi igienici	mq/a	0,67
Depositi	mq/a	0,13
TOTALE	mq/a	4,40 x a 105 = mq. 462,00

SCUOLA ELEMENTARE		125 ALLIEVI
Spazi per attività normali	mq/a	1,80

Spazi per attività interciclo	mq/a	0,64
Spazi per attività integrative	mq/a	0,40
Spogliatoio	mq/a	0,50
TOTALE	mq/a	2,84 x a 125 = mq. 335,00

SCUOLA MEDIA	75 ALLIEVI
Spazi per attività normali	mq/a 1,80
Spazi per attività speciali	mq/a 1,00
Spazi per attività musicali	mq/a 0,24
Spazi per attività integrative	mq/a 0,60
TOTALE	mq/a 3,64 x a 75 = mq. 273,00

Dimensionamento complessivo (per gruppo scolastico)

SCUOLA MATERNA 105 ALLIEVI	
Attività didattiche	mq. 462,00
Attività accessorie	mq. 55,20
TOTALE	MQ. 517,20

SCUOLA ELEMENTARE 125 ALLIEVI	
Attività didattiche	mq. 335,00
Attività accessorie	mq. 322,50
TOTALE	MQ. 675,50

SCUOLA MEDIA 75 ALLIEVI	
Attività didattiche	mq. 273,00
Attività accessorie	mq. 281,25
TOTALE	MQ. 554,25

REFEZIONE E MENSA	
Refettorio e preparazione cibi	mq. 228,75
TOTALE	MQ. 228,75

ATTIVITA' GINNICHE ED ACCESSORIE

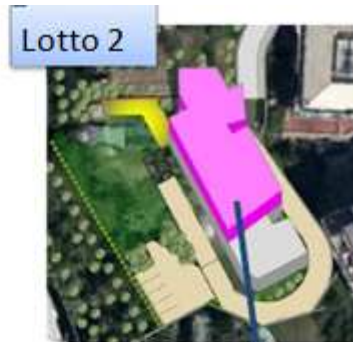
Durante la progettazione emerge l'esigenza di realizzare un centro sportivo integrato a servizio non solo del plesso scolastico ma di tutta la comunità di Mele. Dato che lo stesso dovrà comprendere diverse discipline sportive, tra le quali verranno privilegiate il pattinaggio, il twirling e la pallavolo, si rimanda la progettazione di tale spazio, ad un maggior approfondimento delle reali esigenze dei vari gruppi sportivi.

Descrizione dell'impianto architettonico

Negli ultimi anni si è assistito a un rinnovo delle politiche ambientali. I temi dello sviluppo sostenibile coinvolgono direttamente il settore delle costruzioni con un chiaro intento di ridurre il consumo e lo spreco di risorse e mantenere un'elevata qualità dell'ambiente che ci circonda. La Scuola di Mele è stata progettata per avere un elevato livello di rendimento energetico e non produrre emissioni di CO₂. Per ottenere questo risultato, particolare attenzione è stata data all'orientamento, alla qualità dell'involucro e a un utilizzo bilanciato degli impianti per il raffrescamento e il riscaldamento, alimentati da fonti di energia rinnovabile. Il progetto è volto a privilegiare la relazione tra gli spazi interni destinati alla didattica messi a sistema con lo spazio esterno ed ha circondato la scuola con un anello di vegetazione e di giardini capaci di aumentare l'efficienza bioclimatica lavorando sul controllo dei fronti e sull'orientamento delle falde della copertura per favorire l'uso dei pannelli fotovoltaici. Oltre che dalle esigenze di accessibilità e dall'orientamento, l'impianto dell'edificio è stato condizionato dalla forma del lotto. I corpi di fabbrica sono stati opportunamente distanziati dai confini, sono circondati dal giardino e sono al contempo posti sull'area in modo da isolare all'interno porzioni di spazio aperto, che si possono considerare come delle corti riparate, destinate al gioco. La composizione planivolumetrica della costruzione distribuisce i volumi attorno ad un asse principale di dislocazione delle funzioni pensato non solo per articolare i vari livelli didattici, ma per consentire la costruzione temporalmente differita in 5 lotti funzionali.



Planimetria esecutiva primo lotto: SCUOLA DELL'INFANZIA



In particolare, questa costruzione, costituisce l'ossatura del "Parco Urbano" che si sviluppa sia attorno all'edificio che sulla copertura in una sequenza di "microambienti naturali" capaci di costituire ambiti di "scoperta" del mondo naturale per la comunità didattica.



Si può immaginare il parco che circonda la scuola come mosaico di parti, ognuna con caratteristiche diverse, legate al variare degli interessi e delle necessità dei bambini. Questa concatenazione di parti consente da un lato di far affacciare su giardini diversi le sezioni e le aule didattiche, dall'altro suggerisce un uso più flessibile del parco, che offre molti luoghi da visitare e sperimentare ed è di stimolo anche alla reciprocità di scambio tra i bambini e la comunità cittadina.

Il progetto della nuova scuola di Mele

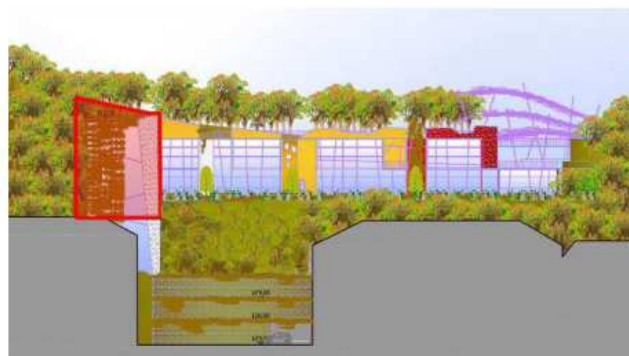
PROSPETTI DI PROGETTO



Prospetto Est



Prospetto Ovest



AREA DI PROGETTO INTERESSATA DAL VINCOLO GALASSO

RENDER DI PROGETTO





Documentazione fotografica

Nel seguito sono riportate alcune immagini rappresentative del cantieramento avviato ed in corso di predisposizione





Sedime in via di predisposizione

PRIMO LOTTO PRESTAZIONALE e STRALCIO PER OPERE DI FONDAZIONE

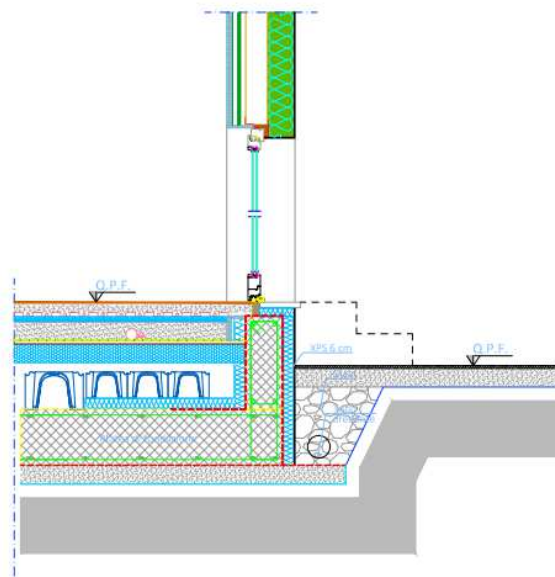
Il primo lotto prestazionale è relativo alla realizzazione del PLESSO DI SCUOLA MATERNA.



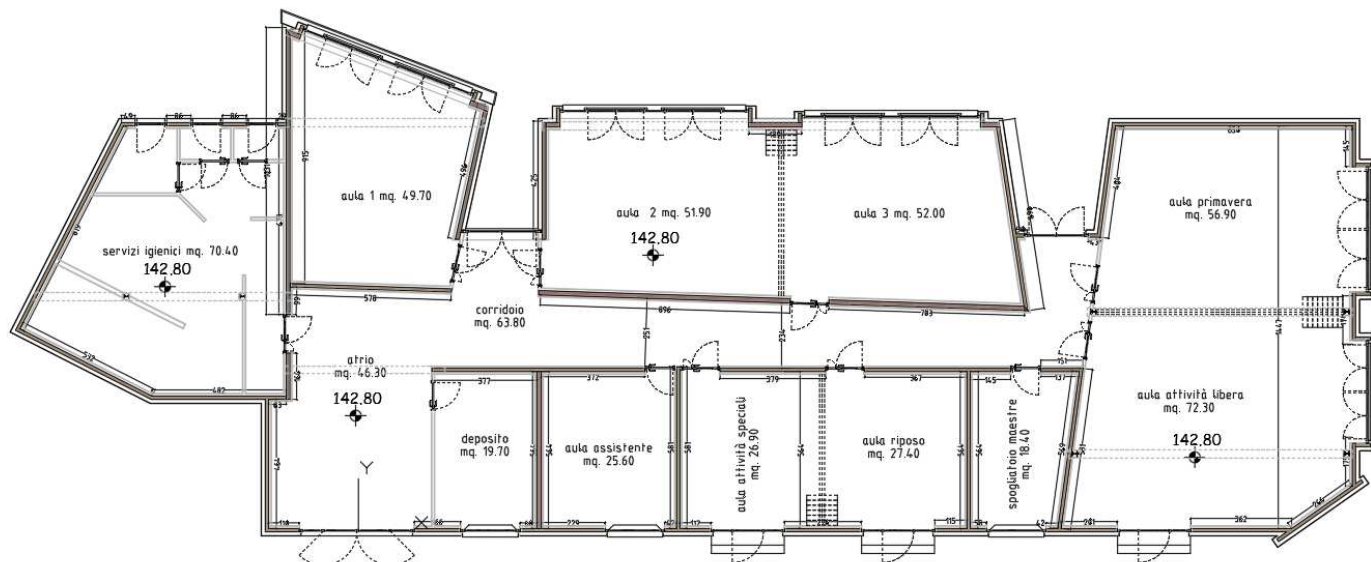
Primo lotto prestazionale : prospetti edificio



Primo lotto presazionale : sezioni



Primo lotto presazionale : schemi attacco a terra pareti



Primo lotto presazionale : pianta nuova scuola materna

La carenza di risorse rende necessaria un'attività di cantierizzazione per stralci, sulla base delle risorse economiche rese via via disponibili, al fine di attuare il disegno complessivo dell'opera: oggetto della presente progettazione sono le opere di fondazione della nuova scuola materna di Mele.

Sono oggetto del presente stralcio progettuale le opere di escavazione residuali sino al sedime di posa delle strutture e le strutture fondazionali dell'edificio scuola materna. Le strutture sono dimensionate e predisposte per i successivi ampliamenti volumetrici e attengono anche la realizzazione del sottopasso di collegamento al parcheggio interrato di previsione (lotti successivi).

La definizione dello stralcio è compiutamente definita nelle tavole grafiche allegate al progetto.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Il quadro economico di progetto risulta essere il seguente:

Totale LAVORI:		#RIF!	€	199.116,59
di cui oneri per la sicurezza:			€	4.600,00
Sommano Lavori soggetti a ribasso:			€	194.516,59
QUADRO B: Somme a disposizione				
§) IVA sui lavori intervento		10%	€	19.911,66
§) Coordinamento della Sicurezza in Fase di Progettazione			€	3.000,00
§) Direzione dei Lavori			€	9.000,00
§) Coordinamento della Sicurezza in Fase di Esecuzione			€	6.000,00
§) Cassa professionale C.N.P.A.I.A.		4%	€	720,00
§) IVA su spese tecniche e cassa		22%	€	4.118,40
§) Per Responsabile del Procedimento - art.92 D.Lgs 163/06		2,00%	€	3.982,33
§) Prove sui materiali e deposito C.A.			€	1.000,00
§) Per collaudo statico			€	1.500,00
§) Casse professionali		4%	€	60,00
§) IVA su altre spese		22%	€	343,20
§) Autorità			€	375,00
§) Per imprevisti, lavori in economia ed arrotondamenti			€	872,82
Totale (b)			€	50.883,41
TOTALE COMPLESSIVO:			€	250.000,00

Mele, 10/07/2018

Il tecnico
Geom. Gian Michele FERRANDO
