



CITTÀ DI SAN BENEDETTO DEL TRONTO

SETTORE PROGETTAZIONE E MANUTENZIONE OPERE PUBBLICHE
VIALE DE GASPERI 120 TEL. 0735 7941 COD. FISC. E PARTITA IVA 00360140446

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA "A. MARCHEGIANI"

Data	PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Scala	RELAZIONE GENERALE	A
PROGETTO:		
Dott. Arch. Elio Rocco		
Geom. Luigi Montini		
Il Responsabile Unico del Procedimento Dott. Arch. Elio Rocco		Il Dirigente Dott. Arch. Farnush Davarpanah

RELAZIONE GENERALE

1. PREMESSA

L'edificio scolastico in cui ha sede la scuola dell'Infanzia e Primaria "A. Marchegiani", sito in via G. Impastato nel Paese Alto di San Benedetto, è stato realizzato dal 2001 al 2004, collaudato in data 24/10/2005 e quindi preso in carico dall'Amministrazione Comunale.

La complessità dell'edificio e l'uso di diverse tecnologie in fase di realizzazione, unite ad un'esecuzione dei lavori in tempi rapidissimi, hanno compromesso la piena funzionalità del plesso scolastico, mostrando da subito una serie di carenze e problematiche. L'Amministrazione Comunale, dopo aver più volte sollecitato all'impresa appaltatrice la loro soluzione, ha trovato un accordo transattivo ed ha avviato una serie di interventi di messa in sicurezza dell'edificio scolastico.

Questi hanno riguardato soprattutto le numerose e diverse infiltrazioni da acque meteoriche e il rigonfiamento e distacco del tavolato di rivestimento esterno della palestra. A conclusione degli interventi, effettuati in tempi diversi per evitare la sospensione dell'attività scolastica, le suddette problematiche sono state quasi completamente risolte.

Nel corso di questi ultimi anni scolastici la dirigente dell'istituto scolastico di cui fa parte la scuola Marchegiani, in conseguenza ad una crescente richiesta di iscrizione di alunni, soprattutto provenienti dal quartiere circostante, ha ripetutamente segnalato la necessità di ulteriori spazi didattici. Sono stati eseguiti alcuni interventi di adattamento per ricavare aule sia per la scuola dell'Infanzia che per la Primaria, ma l'ulteriore crescita della popolazione scolastica impone necessariamente un ampliamento della scuola, sia per ricavare aule di superficie adatta alle esigenze degli alunni, sia per trovare gli spazi per attività libere e laboratori.

Dal 2014 inoltre è presente nell'edificio scolastico una sezione "Primavera" che, inquadrata come "centro per l'infanzia" ai sensi della L.R. 9/2003 e pur disponendo di un'aula, risulta collegata all'adiacente scuola per l'Infanzia e usufruisce di alcuni spazi in condivisione: l'ingresso, gli spogliatoi lungo il corridoio, i servizi igienici, il locale per il personale con i relativi servizi, gli spazi esterni. Il refettorio pur essendo di uso promiscuo, viene utilizzato in maniera esclusiva a orari diversi da quelli previsti per la scuola per l'Infanzia. Nei servizi igienici è stato individuato uno spazio esclusivo per il cambio e il lavaggio dei lattanti e il restante spazio viene utilizzato ad uso promiscuo alternato con la scuola per l'Infanzia.

Questa situazione determina una impellente necessità di ulteriori spazi che, data la conformazione dell'edificio, non è semplice trovare.

2. SOLUZIONI

Una prima ipotesi è la sopraelevazione del corpo est della scuola dell'Infanzia, che offrirebbe alla scuola Primaria spazi per oltre 350 mq, e l'utilizzo di alcune aule della Primaria al piano terra da

parte dell'Infanzia. Questo intervento avrebbe un costo di almeno 450/500 mila € ma con un periodo di lavorazione di diversi mesi e inevitabile disagio per l'utenza scolastica.

La seconda ipotesi è rappresentata dalla redistribuzione degli spazi della scuola dell'Infanzia con un modesto ampliamento e, per la scuola primaria, dall'utilizzo degli spazi del primo piano attualmente occupati dagli uffici dell' I.S.C., provvedendo a dislocarli presso la nuova sede della scuola "Curzi" in piazza C.A. Dalla Chiesa. Per raggiungere detto obiettivo occorrerà altresì spostare la sezione Primavera, che attualmente "coabita" con la scuola dell'Infanzia, occupando una parte degli spogliatoi della palestra, effettivamente eccessivi per la scuola e poco utilizzati dalle società sportive che la frequentano.

In questo modo è possibile raggiungere i seguenti obiettivi:

- soddisfare l'esigenza della scuola Primaria di spazi per le attività didattiche normali e quelle integrative e interciclo, come previsto dal DM del 1975, per un totale di 336 alunni;
- dotare la scuola dell'Infanzia di adeguati spazi per le attività ordinate e libere, di un numero congruo di servizi igienici e di vani accessori, nel rispetto degli standard, per un totale di 144 alunni.

Quest'ultima ipotesi, il cui costo complessivo non è superiore ai 450/500 mila €, offre la possibilità di poter essere realizzata per stralci successivi, con il vantaggio del frazionamento della spesa e la possibilità di realizzare l'intervento durante il periodo estivo.

Vista anche l'indicazione espressa dalla dirigenza scolastica, che intende dare priorità all'adeguamento della scuola Primaria, è stato messo a punto un primo stralcio dell'importo complessivo di € 160.000,00 che, preceduto dai lavori di adattamento del piano terra della nuova sede della scuola "Curzi" in piazza Dalla Chiesa e relativo trasloco delle segreterie, permetterebbe già dall'anno scolastico 2017-2018 di poter accogliere un maggior numero di alunni fornendo a loro tutte le dotazioni previste dalla normativa.

3. VERIFICA STANDARD

NORME URBANISTICHE

Il progetto originario di Realizzazione della Scuola Materna ed elementare "Paese Alto", approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 1007 del 23/12/1999 e con successivo decreto del dirigente del Settore Lavori Pubblici n. 754 del 22/06/2000, conteneva la seguente verifica dei parametri urbanistici di cui all' art. 48/1 "Zone per l'istruzione" del PRG approvato:

- a) indice di fabbricazione fondiaria $I_f = 1,50$ mc/mq, che applicato alla superficie catastale di mq 9877 esprimeva la possibilità di edificare mc 14.815,50. Il volume del fabbricato, così come riportato nella relazione illustrativa del progetto approvato, è pari a mc 14.404,00 con una volumetria non utilizzata pari a **mc 411,50**;
- b) parcheggi = 1 mq ogni 20 mq della superficie totale del lotto, che applicato alla superficie catastale di mq 9877 esprimeva la necessità di mq 493,85 di superficie a parcheggio,

ampiamente superata dalla dotazione di parcheggi del piano seminterrato che è pari a mq 5.015.

L'intervento di ristrutturazione non prevede alcuna variazione della volumetria complessiva dell'edificio scolastico.

Tuttavia anche l'ipotesi di ampliamento della scuola dell'Infanzia, cui si faceva cenno al par. B. SOLUZIONI, prevede un aumento di volumetria al piano terra pari a **mc 166,50** e pertanto **conforme urbanisticamente**.

NORME DI CUI AL DM 18 DICEMBRE 1975

Il progetto esecutivo messo a punto dal Servizio Edilizia Scolastica del Comune di San Benedetto del Tronto, prevede la ristrutturazione di alcune parti della scuola Primaria "A. Marchegiani" di via G. Impastato, al fine di adeguare gli spazi per le attività didattiche normali e quelle integrative e interciclo, come previsto dal DM 18 dicembre 1975, per un numero maggiore di alunni rispetto alla situazione originaria.

Infatti l'edificio scolastico, realizzato nel 2005, prevedeva una ricettività di 250 alunni per la scuola Elementare. La situazione attuale invece comporta una necessità di spazi per 336 alunni della scuola Primaria (14 classi da 24).

È stata effettuata una verifica degli spazi, come previsto dalla Tab. 6 del DM 1975, i cui risultati sono sinteticamente riportati nella tabella sottostante.

SCUOLA PRIMARIA "A. MARCHEGIANI"	mq per alunno	n. alunni	sup. standard	sup. p.t.	sup. p.1°	Tot. sup. effettiva
ATTIVITA' DIDATTICHE (normali)	1,80	336	604,80	450,00	172,00	622,00
ATTIVITA' DIDATTICHE (interc.) + ATTIVITA' COLLETTIVE (integr. e parascol.)	1,04	336	349,44	179,00	180,00	359,00
ATTIVITA' COMPLEMENTARI (aula + biblioteca docenti)	0,13	336	43,68	17,00	46,00	63,00
CONNETTIVO E SERVIZI IGIENICI	1,54	336	517,44	476,00	146,00	622,00
MENSA E RELATIVI SERVIZI	0,70	336	235,20	236,00		236,00
Totali	5,21		1.750,56			1.902,00

Come si evince dalla tabella, tutte le attività indicate rispettano i minimi di legge.

NORME DI CUI ALLA L.R. 9/2003

La sezione "Primavera", inquadrata come "centro per l'infanzia" ai sensi della L.R. 9/2003, dispone di spazi specifici e risulta collegata all'adiacente scuola per l'Infanzia, usufruendo di alcuni spazi in condivisione. È stata effettuata una verifica degli spazi, come previsto dal Regolamento Regionale 22/12/2004 n. 13, i cui risultati sono sinteticamente riportati nella tabella sottostante.

CENTRO PER L'INFANZIA (SEZ. PRIMAVERA) "A. MARCHEGIANI"	mq per bambino	n. bambini	sup. standard	sup. p.t.	Tot. sup. effettiva
INGRESSO	0,30	24	7,20	8,08	8,08
AULA	2,20	24	52,80	87,02	87,02
SPOGLIATOIO BAMBINI	0,50	24	12,00	12,47	12,47
SERVIZI IGIENICI	0,67	24	16,08	20,25	20,25

SPOGLIATOIO DEL PERSONALE	0,17	24	4,08	-	-
SERVIZI IGIENICI DEL PERSONALE	0,07	24	1,68	9,56	9,56
LAVANDERIA	0,13	24	3,12	-	-
LOCALI DEPOSITO E SGOMBERO	0,13	24	3,12	11,60	11,60
SPAZI ESTERNI	5,00	24	120,00	125,00	125,00
MENSA	0,70	24	16,80	42,00	42,00
Totali	9,87		236,88		315,98

Come si evince dalla tabella, tutte le attività indicate rispettano i minimi di legge.

4. PROGETTO

Il progetto esecutivo, in conformità a quanto disposto dall'articolo 33 del Regolamento Generale approvato con d.P.R. 207/2010, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Esso si compone dei seguenti elaborati:

- A Relazione Generale con quadro economico;
- B1 Relazione impianto elettrico;
- B2 Relazione impianto idro-sanitario e termico;
- B3 Relazione prevenzione incendi;
- C1 Inquadramento urbanistico;
- C2 Planimetrie generali stato attuale;
- C3 Planimetrie generali stato modificato;
- C4 Zona di intervento – stato attuale opere edili;
- C5 Zona di intervento – stato modificato opere edili;
- C6 Zona di intervento – Impianto idro sanitario;
- C7 Zona di intervento – Impianto termico;
- C8 Zona di intervento – Impianto elettrico;
- C9 Zona di intervento – Impianto trasmissione dati;
- C10.1 Prevenzione incendi - Pianta piano terra;
- C10.2 Prevenzione incendi - Pianta piano primo e superiori;
- D1 Piano di manutenzione dell'opera;
- E1 Piano di sicurezza e coordinamento;
- E2 Piano di sicurezza e coordinamento – Lay out di cantiere;
- F Computo Metrico Estimativo;
- G Cronoprogramma;
- H Elenco dei prezzi unitari;
- I Capitolato speciale di appalto.

4.1. STATO ATTUALE

L'edificio che ospita la scuola dell'Infanzia e Primaria "A. Marchegiani", è ubicato nel comune di San Benedetto del Tronto in Via G. Impastato 12 ed è individuato al N.C.E.U. al foglio n. 4, All. A

particella 1760 sub 6, 7, 8. Esso è costituito da un complesso edilizio con una struttura simile ad un “borgo” articolato su più livelli, in cui sono presenti: un ampio parcheggio interrato, un piano terra per la scuola dell’Infanzia e per la Primaria, con spazi per aule, mensa, cucina, spogliatoi, palestra, un piano primo per la scuola Primaria e per la segreteria e, su due “torrini” che emergono dal fabbricato, una biblioteca e la centrale termica.

Le strutture portanti sono state realizzate parte in cls. armato con solai in latero-cemento e parte in acciaio. I porticati che proteggono le murature perimetrali sono sostenuti da pilastri in legno lamellare. Anche le coperture, del tipo a tetto, utilizzano le medesime tecnologie. I tamponamenti perimetrali intervallano parti in mattone faccia vista e parti in laterizio intonacato. Le pavimentazioni, su tutti i livelli, sono del tipo ceramico, mentre i divisori interni sono realizzati parte in muratura di laterizio forato intonacato e parte in cartongesso. Su tutti i piani è presente una controsoffittatura in pannelli di fibra minerale con interposto un pannello di coibentazione.

4.2. INTERVENTI PREVISTI

Gli interventi previsti consistono:

- Nella realizzazione di spazi per la Sezione Primavera utilizzando alcuni vani originariamente adibiti a spogliatoi per la palestra, per un totale di superficie interessata dalle lavorazioni pari a mq 134;
- nella realizzazione di due laboratori nella attuale zona per gli insegnanti al piano terra di fianco al corridoio di accesso alla palestra, mediante la demolizione di un blocco di servizi igienici originariamente creati per gli uffici, la realizzazione di nuovi divisori con nuove pavimentazioni e nuove porte, la modifica degli impianti e dei controsoffitti, le opere di finitura, per un totale di superficie interessata dalle lavorazioni pari a mq 152;
- nella realizzazione di tre spazi per aule e laboratori nella attuale zona per uffici al piano primo, mediante la demolizione di divisori, la realizzazione di nuovi divisori con nuove pavimentazioni e nuove porte, la modifica degli impianti e dei controsoffitti, le opere di finitura, per un totale di superficie interessata dalle lavorazioni pari a mq 148.

4.3. ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Nell’edificio scolastico di cui al presente progetto, ai fini dell’eliminazione delle barriere architettoniche, sono state adottate soluzioni e accorgimenti tecnici atti a garantire il soddisfacimento delle prescrizioni di accessibilità, come previsto all’art. 3 punto 3.3 lettera b) del D.M. 14.6.89 n. 236.

Al fine di verificare la rispondenza alle norme che regolano l’accessibilità, si ripercorrono le singole specifiche funzionali e dimensionali dei componenti come previsto dal citato D.M. all’art. 8 punto 8.1-Unità ambientali e loro componenti, punto 8.2–Spazi esterni e all’art. 9–Soluzioni conformi.

8.1.1 Porte

La porta di accesso alla scuola è di larghezza pari a cm 180. Le porte delle aule e della palestra sono di larghezza pari a cm 120. Tutte le altre porte, comprese quelle dei servizi igienici, sono di larghezza pari a cm 90.

8.1.2 Pavimenti

Tutte le pavimentazioni sono in piano; sulla porta di comunicazione con l'esterno (ingresso) non esiste dislivello fra la pavimentazione esterna e quella interna.

8.1.3 Infissi esterni

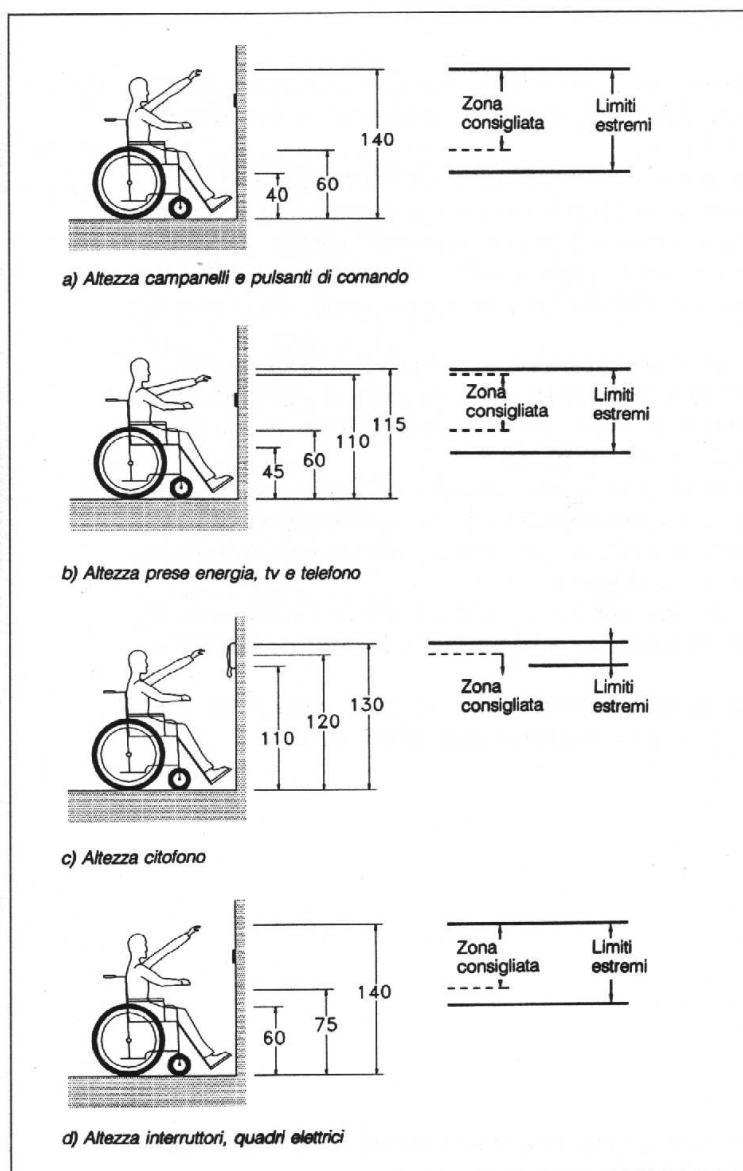
I serramenti previsti rispettano le misure minime per quanto attiene all'altezza dei parapetti, al posizionamento delle maniglie e alla manovrabilità delle ante.

8.1.4 Arredi fissi

Eventuali banconi al pubblico nell'ingresso rispetteranno le norme sull'altezza da terra.

8.1.5 Terminali degli impianti

Per la collocazione di quadri, interruttori e prese elettriche e per i regolatori di impianti di riscaldamento, ecc. verrà rispettato l'apposito schema.



Disposizione delle apparecchiature elettriche ai fini dell'eliminazione delle barriere architettoniche (le quote sono espresse in centimetri)

8.1.6 Servizi igienici

Su entrambi i piani dell'edificio scolastico è presente un WC per disabili, le cui dimensioni e i cui apparecchi sanitari consentono l'accostamento frontale e laterale, l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote.

8.1.7 Cucine

Le norme del D.M. 14.6.89 n. 236 relative alle cucine si applicano agli alloggi residenziali. Per la cucina della scuola devono essere osservate le norme igienico-sanitarie, che sono state seguite nella predisposizione degli spazi e delle apparecchiature.

8.1.8 Balconi e terrazze

Le terrazze presenti al piano primo sono provviste di parapetti in muratura la cui altezza è superiore a cm 100.

8.1.9 Percorsi orizzontali e corridoi

I corridoi hanno una larghezza minima di 175 cm e consentono ovunque l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote (punto 8.0.2 - Spazi di manovra).

Per le parti di corridoio o disimpegno sui quali si aprono porte sono state adottate le soluzioni tecniche di cui al punto 9.1.1, nel rispetto anche dei sensi di apertura delle porte e degli spazi liberi necessari per il passaggio di cui al punto 8.1.1.

8.1.10 Scale

La scala di collegamento fra il piano terra e i piani sovrastanti è di larghezza utile pari a cm 150.

8.1.11 Rampe

L'edificio, il cui piano terra è allo stesso livello della strada, è accessibile direttamente senza necessità di rampe.

8.1.12 Ascensore

Non è previsto l'ascensore ma una piattaforma elevatrice.

8.1.13 Servoscala e piattaforme elevatrici

La piattaforma elevatrice presente nel vano scala rispetta le dimensioni minime per l'accesso da parte di persona su sedia a ruote.

8.1.14 Autorimesse

Nell'edificio sono previsti spazi esterni per il parcheggio degli autoveicoli.

8.2.1 Percorsi

Gli spazi pedonali esterni all'edificio sono costituiti da marciapiedi realizzati in piano salvo le pendenze per il deflusso delle acque meteoriche, su cui in qualsiasi punto è possibile l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote.

8.2.2 Pavimentazioni

Le pavimentazioni esterne sono del tipo antisdrucchiole verificata secondo il metodo B.C.R.A.

8.2.3 Parcheggi

L'edificio è raggiungibile da veicoli al servizio di persone disabili che possono trovare spazi a parcheggio nell'area antistante l'edificio scolastico.

9.1.1. Percorsi orizzontali

Tutti gli spazi distributivi interni rispettano le norme dettate dal punto *9.1.1 Percorsi orizzontali*, in particolare nei casi contemplati alle lettere *A) Passaggio in vano porta su parete perpendicolare al verso di marcia della sedia a ruote; B) Passaggio in vano porta su parete parallela al verso di marcia della sedia a ruote; C) Passaggi in disimpegni e attraverso porte in linea tra loro e su pareti perpendicolari al verso di marcia della sedia a ruote; D) Passaggi in disimpegni e attraverso porte ortogonali fra loro.*

4.4. IMPIANTI

Nell'edificio scolastico di cui al presente progetto, gli impianti esistenti che vengono modificati a seguito delle opere di ristrutturazione sono:

- L'impianto elettrico, con la derivazione delle linee di alimentazione delle nuove aule o laboratori direttamente dalla dorsale presente ad ogni piano.
- L'impianto idro-sanitario e di scarico, con lavori di modifica alle linee di adduzione di acqua calda sanitaria, di nuove linee di scarico e apparecchi sanitari nel nuovo servizio igienico per i docenti al piano terra.
- L'impianto di riscaldamento, con lavori di modifica e spostamento dei radiatori esistenti.
- L'impianto antincendio, con lavori di modifica alla dotazione di idranti ed estintori e alla segnaletica.

Il dimensionamento e le caratteristiche tecniche di ciascun impianto sono illustrati nelle relazioni specialistiche di cui agli elaborati *B1 Relazione impianto elettrico, B2 Relazione impianto idro-sanitario e termico, B3 Relazione prevenzione incendi.*

5. CRONOPROGRAMMA

Allo scopo di evitare l'interferenza con l'attività scolastica, l'Amministrazione Comunale, dopo aver valutato e discusso tutte le problematiche con l'istituto scolastico, ha stabilito il trasferimento degli uffici dell'Istituto Scolastico Comprensivo "Centro" presso la nuova sede della scuola "Curzi" in piazza Dalla Chiesa, in una sede provvisoria quali aule e laboratori non utilizzati nel corso dell'estate.

Visto che l'edificio scolastico sarà utilizzato solo dalla scuola dell'Infanzia fino alla fine di giugno 2017, mentre la restante parte sarà libera dai primi di giugno, le lavorazioni potranno essere eseguite liberamente. L'utilizzo degli spogliatoi e della palestra da parte delle società sportive potrà essere assicurata dall'accesso ovest, evitando di utilizzare il corridoio interno per l'accesso alla palestra, quindi senza pericolo di interferenza con le lavorazioni.

E' stato messo a punto un cronoprogramma dei lavori che comporta la seguente logistica:

allestimento cantiere
rimozione infissi e sanitari, demolizione di tramezzi, demolizione di massetti e pavimenti, demolizioni pavimenti e rivestimenti, demolizione controsoffitti
divisori interni in cartongesso e controsoffitti in pannelli di fibra minerale
impianto idro-termo-sanitario
revisione impianto antincendio
impianto elettrico
posa di controtelai
massetto
posa pavimenti e rivestimenti nel servizio igienico e nei laboratori
posa pavimento in vinile per corridoio e uffici
posa in opera di infissi interni
pittura con smalto sintetico, tinteggiature interne
dismissione cantiere

6. QUADRO ECONOMICO

Il progetto esecutivo presenta il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO		
A) LAVORI:		
Importo dei lavori come da computo metrico estimativo	€ 119.189,52	
Totale lavori	€ 119.189,52	€ 119.189,52
di cui non soggetti a ribasso per attuazione sicurezza	€ 2.099,51	
importo lavori soggetto a ribasso	€ 117.090,01	
B) SOMME A DISPOSIZIONE:		
Lavori in economia (pulizie straordinarie, traslochi, ecc., compresa IVA 22%)	€ 15.267,74	
Iva sui lavori (10%)	€ 11.918,95	
Spese tecniche (incentivo)	€ 2.383,79	
Onorario professionale per pratica CPI	€ 5.585,00	
Onorario professionale per coordinatore sicurezza	€ 5.655,00	
totale somme a disposizione	€ 40.810,48	€ 40.810,48
TOTALE PROGETTO		€ 160.000,00