



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2007-2013



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
O.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale

COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE) - AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



ISTITUTO SCOLASTICO COMPRENSIVO
"TORREGROTTA"

Comune di Torregrotta (Provincia di Messina)

Studio Tecnico Ing. Francesco DE GAETANO via Pio La Torre n°11 Olivarella (ME) P.I.01618240830 C.F. DGT FNC 63H18 H8420

OGGETTO: LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE, RECUPERO, ADEGUAMENTO DELLA SCUOLA PRIMARIA "S. QUASIMODO", SCUOLE DELL'INFANZIA "G. DELEDDA" E "V. BRANCATI" E DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "D. ALIGHIERI".

PROGETTO ESECUTIVO RIMODULATO

AII. 1 RELAZIONE TECNICA GENERALE

VISTI:

Empty box for listing references or documents viewed.

IL PROGETTISTA

Ing. Francesco De Gaetano

Professional stamp and signature of Ing. Francesco De Gaetano.

IL RUP

Dott.ssa Rosalia Scalfà

Professional stamp and signature of Dott.ssa Rosalia Scalfà.

DATA 01 DICEMBRE 2014

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce parte integrante del progetto di ristrutturazione, recupero ed adeguamento delle scuole indicate in epigrafe, curato dal sottoscritto Ing. Francesco De Gaetano, nato a San Filippo del Mela il 18 giugno 1963, con studio tecnico in San Filippo del Mela, Via Pio La Torre n.11, Partita IVA 01618240830, giusto incarico conferito il 05 aprile 2014 dal Dirigente Scolastico dell'Istituto Comprensivo Statale "Torregrotta" a seguito di aggiudicazione con procedura negoziata.

2. CONTESTO ECONOMICO-SOCIALE DEL TERRITORIO

Gli istituti scolastici oggetto della presente relazione ricadono nel Comune di Torregrotta, centro rivierasco di origine medievale che basa la propria economia sulle tradizionali attività agricole, affiancate da una discreta presenza dei settori industriale e terziario.

Il territorio di Torregrotta è situato lungo la costa settentrionale della Sicilia, nella valle del Niceto, e si prolunga a sud verso le propaggini collinari dei Monti Peloritani. Con la sua estensione di 4,22 km² è il penultimo per dimensioni tra i comuni della valle, preceduto solo da Valdina (2,75 km²), ed uno dei più piccoli della provincia di Messina. Ha per limiti naturali i torrenti Caracciolo (est), Sottocatena (sud), Bagheria (sud-ovest), Lavina (ovest) e il Mar Tirreno (nord),

Confina, inoltre, con i seguenti comuni: Valdina ad oriente, Roccavaldina a meridione, Monforte San Giorgio a meridione e ad occidente. L'andamento dei confini amministrativi richiama la figura di un quadrilatero dalla sagoma pressappoco rettangolare, le cui dimensioni sono di 3700 m in senso Latitudinale e di

1.150 m in quello Longitudinale.

La gran parte del suolo torrese, circa il 70%, è morfologicamente pianeggiante, con pendenze che non superano il 5%. La pianura, oltre a comprendere la fascia costiera, si spinge verso l'interno sino al torrente Bagheria e costituisce la porzione più orientale della valle solcata dal fiume Niceto. La zona collinare, delimitata ad oriente dalla valle e ad occidente dal rio Caracciolo, è invece formata dal crinale che degrada verso la marina e, nel settore centro-settentrionale, è modificata da diverse cave di argilla che per lungo tempo sono state utilizzate in maniera considerevole dall'industria dei laterizi. Il litorale si estende per circa 1200 m e si presenta con spiagge basse e sabbiose, dall'aspetto e dall'estensione variabili nel corso del tempo.

La cittadina si sviluppa nella piana, prevalentemente in senso latitudinale e senza soluzione di continuità, dalla costa fino al confine meridionale, e trasversalmente nelle adiacenze della strada statale 113. L'altitudine del centro abitato, compresa tra 3 e 50 mt. s.l.m., è ufficialmente indicata in 44 mt. s.l.m., quota della casa comunale. L'escursione altimetrica dell'intero territorio torrese varia, invece, dal livello del mare al punto collinare più alto posto a sud-est dell'abitato, a quota 193 mt. s.l.m..

La valle nella quale sorge Torregrotta fa parte del bacino idrografico del torrente Niceto che è annoverato tra i principali corsi d'acqua dei monti Peloritani per valore storico e naturalistico, anche se il Niceto non attraversa il territorio comunale scorrendo poco oltre il confine amministrativo occidentale, a breve distanza dall'abitato. Ora nel perimetro comunale la popolazione è per lo più concentrata nel centro cittadino e nella limitrofa frazione di Scala Torregrotta, il

resto della popolazione è distribuito in alcune case sparse. Il territorio, classificato collinare, fertile e produttivo per la ricchezza di sorgive, presenta un profilo geometrico irregolare, anche se con variazioni altimetriche non molto accentuate.

L'apparato burocratico del Comune si limita ai consueti uffici municipali e postali. Il settore primario, che conserva un ruolo importante nell'ambito della economia locale, è presente con la coltivazione di frumento, ortaggi, viti, oliveti, agrumeti e altri frutteti nonché con l'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini e avicoli. Il settore industriale è costituito da aziende di piccole e medie dimensioni, che operano nei comparti: estrattivo, lattiero-caseario, della lavorazione del legno, della tipografia, dei materiali da costruzione, metalmeccanico, dei mobili e dell'edilizia. Il terziario si compone di una sufficiente rete commerciale oltre che dell'insieme dei servizi più qualificati, che comprendono quello bancario.

Le strutture scolastiche presenti permettono di frequentare le classi dell'obbligo e un istituto magistrale. L'arricchimento culturale è agevolato anche dalla presenza della biblioteca civica, che possiede un patrimonio librario di 1846 volumi prevalentemente a carattere letterario e geografico, trasferita nella nuova sede presso il Polo Servizi dove periodicamente vengono ospitate anche mostre e corsi serali.

Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno. A livello sanitario, invece, localmente è assicurato il solo servizio farmaceutico.

Torregrotta è sede di diverse scuole statali: tre scuole dell'infanzia, tre scuole primarie e una scuola secondaria di primo grado, tutte facenti parti del locale Istituto Comprensivo.

3. MOTIVAZIONI ED OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il Comune di Torregrotta ed il suo interland sono zone densamente popolate che si contraddistinguono per i seguenti aspetti: disoccupazione di lunga durata superiore alla media comunitaria; gravi problemi di bonifica delle aree industriali degradate; situazione ambientale particolarmente degradata.

In particolare, il territorio si caratterizza per un'economia basata essenzialmente su risorse agricole e iniziative commerciali, mentre cominciano a svilupparsi piccoli insediamenti industriali e forme varie di turismo.

Il processo migratorio registra addirittura un incremento impressionante nel flusso, in relazione alla crisi economica, che investe la zona. Il fenomeno migratorio verso le regioni del Nord riguarda soprattutto le giovani coppie e ciò comporta per un verso un notevole calo della popolazione scolastica e, per altro verso, la disgregazione di molte famiglie.

Anche dal punto di vista sociale e culturale non si è verificata una significativa crescita. Le strutture sociali risultano carenti nell'articolazione del servizio e nella soddisfazione delle esigenze dei cittadini. Non esistono altre agenzie educative significative al di fuori della scuola e delle parrocchie; le uniche strutture per le nuove generazioni sono prettamente ludiche, gestite esclusivamente da privati e poco idonee al sano utilizzo del tempo libero. Di conseguenza, il territorio risente moltissimo della mancanza di centri di aggregazione che possano consentire l'esercizio di attività a valenza intenzionalmente educativa.

L'analisi della situazione del contesto economico e ambientale mette in luce la persistenza di problematiche a livello di comunità, famiglia ed alunni, radicate e di notevole spessore, quali:

- la sensibilità non adeguata per il bene comune, qualità non sempre accettabile dei servizi pubblici;
- la scarsa fiducia nelle istituzioni;
- la presenza di un numero ancora considerevole di alunni portatori di disagi nelle dimensioni emotivo-affettiva, socio-relazionale e cognitiva;
- non idoneo bagaglio culturale e prerequisiti con carenze, talora gravi, inerenti alle competenze e conoscenze di base da parte di molti ragazzi.

Il progetto in questione si prefigge di soddisfare i bisogni espressi dal territorio attraverso iniziative educative mirate, mediate e partecipate, nel quadro delle finalità istituzionali e in riferimento a:

- recupero e potenziamento del rapporto interattivo scuola-territorio-famiglia;
- riscoperta di valori comuni e condivisi, come nuclei perenni di significato capaci di regolare i vari contesti di vita associata;
- l'avvio di un più efficace modello di comunicazione fra tutti i soggetti, come presupposto per la comprensione, la collaborazione e la solidarietà;
- superamento del disagio in cui versano molti alunni;
- recupero e sviluppo delle abilità e della preparazione di base;
- potenziamento delle abilità e delle capacità già possedute;
- recupero e sviluppo del rispetto e della consapevolezza di ciò che è bene comune;
- presa di coscienza dell'importanza delle risorse territoriali per il bene comune, lo sviluppo e la crescita della comunità, proposta di sicuri ed accettabili orientamenti per l'impostazione della propria vita tramite opportunità atte alla conoscenza, riflessione e interpretazione della realtà globale;

- sensibilizzazione alle problematiche dell'ambiente e dell'uomo contemporaneo per aggredire le cause del disadattamento e del disagio, potenziare e valorizzare le risorse territoriali, promuovere e realizzare lo star bene nella scuola e sul territorio, fare della comunità scolastica un centro di incontro di persone diverse, di alleanze ed elaborazione dei saperi necessari per l'esercizio consapevole di una cittadinanza attiva.

In questo quadro l'impegno della scuola, per prendere coscienza collettiva dei problemi, assume carattere di estrema urgenza. In questa direzione la scuola deve migliorare l'accessibilità e l'attrattività delle strutture scolastiche in coerenza con quanto stabilito dalle linee guida del Quadro Strategico Nazionale in materia di istruzione.

In tale contesto l'Istituto Comprensivo "Torregrotta" intende avviare un intervento di ristrutturazione, recupero e riqualificazione dei plessi scolastici delle scuole dell'Infanzia Vitaliano Brancati e Grazia Deledda, della scuola elementare Salvatore Quasimodo e della scuola media Dante Alighieri finalizzato sia ad incrementare la qualità delle infrastrutture, la loro ecosostenibilità e sicurezza; e sia ad incrementare la partecipazione e l'attrattività dei plessi stessi, procedendo all'adeguamento alle barriere architettoniche dei plessi scolastici della scuola dell'infanzia Grazia Deledda di Via Nazionale e della scuola elementare Salvatore Quasimodo di via Crocieri.

4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Autorità di Gestione del PON FESR "Ambienti per l'Apprendimento", Programmazione 2007-2013;
- D.M. 18 dicembre 1975. Norme tecniche relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica;

- Circolare n.06/08/1998, n.23 Edilizia scolastica. Chiarimenti in ordine all'applicazione della disciplina dettata dall'art.5 della legge 16 giugno 1998, n.191;
- D.M. 24/07/1998. Disposizioni concernenti la riorganizzazione della rete scolastica, la formazione delle classi e la determinazione degli organici del personale della scuola;
- D.P.R. 18/06/1998, n.233. Regolamento recante norme per il dimensionamento ottimale delle istituzioni scolastiche e per la determinazione degli organici funzionali dei singoli istituti;
- Legge 02/10/1997, n.340. Norme in materia di organizzazione scolastica e di edilizia scolastica;
- Legge 15/03/1997, n.59. Delega al governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa;
- D.M. 08/03/85 "Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del rilascio del nulla osta provvisorio di cui alla legge 7 dicembre 1984, n.818";
- D.M.26/08/92 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica";
- Lettera Circolare 17/05/1996. Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica - chiarimenti sulla larghezza delle porte delle aule didattiche ed esercitazioni;
- Lettera Circolare 30/12/1996. Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica - chiarimenti applicativi e deroghe in via generale ai punti 5.0 e 5.2;
- Legge 08/08/1996, n.431. Interventi urgenti per l'edilizia scolastica;
- Legge 11/01/1996, n.23. Norme per l'edilizia scolastica;
- D.M. 14/06/89, n.236. "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche" D.M. n. 37/2008;
- Legge 05/03/1990, n.46. Norme per la sicurezza degli impianti;
- UNI EN ISO 10077-1 "Prestazione termica di finestre, porte, chiusure. Calcolo della trasmittanza termica. Metodo semplificato";
- Decreto Legislativo 19 Agosto 2005, n.192, "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- Normativa in materia di edilizia sostenibile;
- Normativa nazionale recepimento della Direttiva 2002/91/CE con il D.L.vo del 19 agosto 2005, modificato dal D.lgs. 29 dicembre 2006 n.311 e dal D.L. 112/2008 (legge di conversione n.133/2008) che costituisce il Regolamento di attuazione della Legge 10 del 9/01/1991 (legge di introduzione della

- certificazione energetica degli edifici);
- Legge quadro sull'inquinamento acustico n.447/95;
 - D.P.C.M 23/04/1992 sui campi elettromagnetici;
 - Linee Guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati (accordo 27/11/2001 tra Ministero della Salute, le Regioni e le Province autonome). Norme CEI;
 - D.P.R. 27/04/55, n.547 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro";
 - D.M. 16/02/82 "Elenco delle attività soggette al controllo dei vigili del fuoco" - Attività n. 91 per impianto per la produzione del calore con potenzialità superiore a 100.000 Kcal/h;
 - D.L.vo 19/09/94 n°626 "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro"
 - D.M. 18/03/96 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi";
 - D.L.vo 19/03/96, n.242 "Modificazioni ed integrazioni al decreto legislativo 19/09/94 n°626 recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei 4 lavoratori sul luogo di lavoro";
 - D.M. 12/04/96 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi";
 - D.P.R.24/07/96, n.503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
 - D.L.vo 14/08/96, n.493 "Segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo del lavoro";
 - D.M. 19/08/96. "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo";
 - D.L.vo 09/04/2008, n. 81;
 - Circolare 22/05/1967, n.3150. Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici;
 - Circolare 22/05/1967, n.3151. Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie;
 - D.L.vo 16 aprile 1994, n.297. Testo unico delle disposizioni legislative vigenti in materia di istruzione relative alle scuole di ordine e grado.

- D.L.vo 12 aprile 2006, n.163. Codice dei contratti pubblici.
- D.P.R. 05/10/2010, n.207. Regolamento di esecuzione del D.L.vo n.163/2006;
- Legge Reg. 12/07/2011, n.12. Disciplina dei contratti pubblici relativi a lavori;
- D.P. 03/01/2012, n.13. Regolamento di esecuzione ed attuazione della Legge Reg.12/2011;

5. DESCRIZIONE DEGLI ISTITUTI SEDE DELL'INTERVENTO

I plessi scolastici nei quali sono previsti gli interventi in progetto, come descritto in premessa, sono le scuole dell'Infanzia Grazia Deledda e Vitaliano Brancati, la scuola elementare Salvatore Quasimodo e la scuola media Dante Alighieri.

La popolazione scolastica di tali scuole alla data di redazione del presente progetto risulta pari a :

1. scuola dell'infanzia Grazia Deledda : n.51 alunni;
2. scuola dell'infanzia Vitaliano Brancati : n.71 alunni;
3. scuola elementare Salvatore Quasimodo : n.138 alunni;
4. scuola media Dante Alighieri : n.190 alunni.

5.1 SCUOLA DELL'INFANZIA GRAZIA DELEDDA

La scuola dell'infanzia Grazia Deledda è ubicata in Via Nazionale Vico 1°, alla frazione di Scala Torregrotta.

L'edificio scolastico è costituito da due corpi di fabbrica adiacenti separati da idoneo giunto tecnico di dilatazione; il corpo servizi a due elevazioni fuori terra ha struttura in cemento armato, mentre il corpo adibito allo svolgimento dell'attività scolastica è a semplice elevazione fuori terra ed ha struttura in muratura ordinaria.

I solai di entrambi i corpi di fabbrica, di tipo orizzontale, sono del tipo

misto in cemento armato e laterizi a nervature parallele, aventi dimensioni, sezioni ed armature corrispondenti alle luci.

I tramezzi interni sono in muratura di mattoni forati dello spessore di cm.8 di tipo intelaiata mediante cordoli in calcestruzzo armato all'altezza delle piattebande delle porte interne.

L'interno è rifinito con intonaco civile in malta cementizia e tonachina su pareti e soffitti e pitturazione del tipo ducotone lavabile.

L'esterno si presenta rifinito con intonaco in malta cementizia a due mani previa arriccatura della superficie e pitturazione con materiali plastici o similari.

I pavimenti dei locali sono in ceramica e i servizi igienici risultano dotati di adeguati apparecchi in porcellana e le pareti degli stessi sono rivestite con mattonelle in ceramica fino ad un'altezza di cm.160.

Gli infissi esterni sono realizzati in alluminio con singolo vetro, con coefficienti di trasmittanza termica non adeguata, ai sensi della legge 10/91 e ss.mm.ii..

Le porte interne sono in legno (tamburate) in condizioni non confacenti agli standard attuali.

Gli impianti igienico-sanitari presenti sono sufficienti in rapporto al numero attuale di classi e, pertanto, non si prevede un loro adeguamento. Viene, invece, adeguato il bagno per gli alunni portatori di handicap individuato in progetto in modo da consentirne l'accessibilità (vedi allegata relazione specialistica).

Nei locali in oggetto risultano eseguiti, in conformità alle norme vigenti, i seguenti impianti tecnologici sottotraccia :

- *impianto elettrico* : realizzato con fili a treccia di rame, interruttori, deviatori,

commutatori e prese di luce comandate da un interruttore differenziale;

- *Impianto idrico* : realizzato con tubi di polietilene reticolato muniti di relativo certificato di potabilità;
- *Impianto fognario* : realizzato con tubi di plastica del tipo termico.

Gli scarichi dei servizi igienici sono convogliati mediante tubi di plastica nella rete fognaria comunale, mentre il loro rifornimento idrico risulta garantito dall'allaccio al civico acquedotto.

5.2 SCUOLA DELL'INFANZIA VITALIANO BRANCATI

La scuola dell'infanzia Brancati, sita in Torregrotta, Via Crocieri, è costituita da un corpo di fabbrica ad una elevazione fuori terra che prospetta su una piazzetta comunale dalla quale si accede attraverso un ampio cortile antistante.

Detto corpo di fabbrica ha struttura in cemento armato di tipo intelaiata costituita da travi e pilastri incastrati fra di loro e formanti una maglia chiusa sia nei piani orizzontali che in quelli verticali, che scarica le proprie tensioni sul reticolo di fondazione del tipo continuo a travi rovesce.

Sia i solai che gli aggetti sono in cemento armato con struttura mista in cemento armato e laterizi a nervature parallele, perfettamente incastrati alle travi di piano con spessore della soletta, spessore totale ed armature adeguate alla luce.

Le murature di tamponamento sono in muratura di mattoni forati e malta cementizia dello spessore di cm.30.

I tramezzi interni sono in mattoni forati e malta cementizia dello spessore di cm.8 con cordolo di coronamento in calcestruzzo armato eseguito all'altezza delle piattebande delle porte interne.

L'esterno presenta un intonaco in malta cementizia e tonachina, costituito da rinzafo, sestato e traversato con malta bastarda, nonché rasatura fine con successivo strato di tonachina e pitturazione con materiale plastico o similare.

All'interno, pareti e soffitti presentano un intonaco civile costituito da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato fratazzato applicato con predisposti sestati ed un ultimo strato di tonachina sul quale sarà eseguita la tinteggiatura con pittura lavabile, a due mani, in colori correnti.

I pavimenti dei locali sono in graniglia di cemento, mentre quelli dei servizi igienici, dotati di adeguati apparecchi in porcellana, sono in ceramica e le pareti degli stessi sono rivestite con piastrelle in ceramica fino ad un'altezza di cm.160.

Gli impianti igienico-sanitari sono presenti in numero adeguato al numero attuale di classi, ragion per cui non si prevede, quindi, un loro adeguamento.

Le porte interne sono in legno del tipo tamburate, mentre gli infissi esterni sono in alluminio anodizzato con relative serrande in plastica del tipo pesante.

Il plesso scolastico in oggetto è munito dei seguenti impianti sottotraccia, eseguiti ai sensi di legge :

- *impianto elettrico* : realizzato con fili a treccia di rame, interruttori, deviatori, commutatori e prese di luce comandate da un interruttore differenziale;
- *impianto idrico* : realizzato con tubi di polietilene reticolato muniti di relativo certificato di potabilità;
- *impianto fognario* : realizzato con tubi di plastica del tipo termico.

Gli scarichi dei servizi sono convogliati mediante tubi di plastica nella rete fognaria comunale, mentre il rifornimento idrico è garantito dall'allaccio al civico acquedotto.

5.3 SCUOLA ELEMENTARE SALVATORE QUASIMODO

La scuola elementare Salvatore Quasimodo, sita in Torregrotta, Via Crocieri, è costituita da n.2 corpi di fabbrica a due elevazioni fuori terra, separati da un giunto tecnico di dilatazione. Essa risulta edificata all'interno dello stesso ambito della scuola dell'infanzia Brancati (prima descritta) alla quale risulta collegata tramite una tettoia aperta.

Entrambi i corpi di fabbrica hanno struttura in cemento armato di tipo intelaiata costituita da travi e pilastri incastrati fra di loro e formanti una maglia chiusa sia nei piani orizzontali che in quelli verticali, che scarica le proprie tensioni sul reticolo di fondazione del tipo continuo a travi rovesce.

Sia i solai che gli aggetti di tipo orizzontale sono in cemento armato con struttura mista in cemento armato e laterizi a nervature parallele, perfettamente incastrati alle travi di piano con spessore della soletta, spessore totale ed armature adeguate alla luce.

Le murature di tamponamento sono in muratura di mattoni forati e malta cementizia dello spessore di cm.30.

I tramezzi interni sono in mattoni forati e malta cementizia dello spessore di cm.8 con cordolo di coronamento in calcestruzzo armato eseguito all'altezza delle piattebande delle porte interne.

L'esterno si presenta rifinito con intonaco in malta cementizia e tonachina, costituito da rinzaffo, sestato e traversato con malta bastarda, nonché rasatura fine con successivo strato di tonachina e pitturazione con materiale plastico o similare.

All'interno, pareti e soffitti sono rifiniti con intonaco civile, costituito da un

primo strato di rinzaffo, da un secondo strato fratazzato applicato con predisposti sesti ed un ultimo strato di tonachina sul quale sarà eseguita la tinteggiatura con pittura lavabile, a due mani, in colori correnti.

I pavimenti sono in ceramica mentre i servizi sono dotati di adeguati apparecchi in porcellana e le pareti degli stessi sono rivestite con piastrelle in ceramica fino ad un'altezza di cm.160.

Gli impianti igienico-sanitari presenti sono sufficienti in rapporto al numero attuale di classi e, pertanto, non si prevede un loro adeguamento. Vengono, invece, adeguati i bagni per gli alunni portatori di handicap individuati in progetto ai piani terra e primo in modo da consentirne l'accessibilità (vedi elaborati grafici di progetto tav.3.4.2 e relazione specialistica).

Le porte interne sono in mogano del tipo tamburate, mentre gli infissi e sono in alluminio anodizzato con relative serrande in plastica.

Il plesso scolastico in oggetto è munito dei seguenti impianti sottotraccia, eseguiti ai sensi di legge :

- *impianto elettrico* : realizzato con fili a treccia di rame, interruttori, deviatori, commutatori e prese di luce comandate da un interruttore differenziale;
- *impianto idrico* : realizzato con tubi di polietilene reticolato muniti di relativo certificato di potabilità;
- *impianto fognario* : realizzato con tubi di plastica del tipo termico.

Gli scarichi dei servizi sono convogliati mediante tubi di plastica nella rete fognaria comunale, mentre il rifornimento idrico è garantito dall'allaccio al civico acquedotto.

5.4 SCUOLA MEDIA DANTE ALIGHIERI

La scuola media Dante Alighieri, sita in Torregrotta, Via Silvio Pellico, è costituita da un corpo fabbrica a due elevazioni fuori terra, con struttura in cemento armato di tipo intelaiata costituita da travi e pilastri incastrati fra di loro e formanti una maglia chiusa sia nei piani orizzontali che in quelli verticali, che scarica le proprie tensioni sul reticolo di fondazione del tipo continuo a travi rovesce.

Sia i solai che gli aggetti di tipo orizzontale sono in cemento armato con struttura mista in cemento armato e laterizi a nervature parallele, perfettamente incastrati alle travi di piano con spessore della soletta, spessore totale ed armature adeguate alla luce.

Le murature di tamponamento sono in muratura di mattoni forati e malta cementizia dello spessore di cm.30.

I tramezzi interni sono in mattoni forati e malta cementizia dello spessore di cm.8 con cordolo di coronamento in calcestruzzo armato eseguito all'altezza delle piattebande delle porte interne.

L'esterno rifinito con intonaco in malta cementizia e tonachina, costituito da rinzaffo, sestato e traversato con malta bastarda, nonché rasatura fine con successivo strato di tonachina e pitturazione con materiale plastico o similare.

All'interno, pareti e soffitti sono rifiniti con intonaco civile, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato fratazzato applicato con predisposti sestati ed un ultimo strato di tonachina sul quale risulta eseguita la tinteggiatura con pittura lavabile, a due mani, in colori correnti.

I pavimenti dei locali sono in graniglia di cemento, mentre quelli dei servizi

igienici, dotati di adeguati apparecchi in porcellana, sono in ceramica e le pareti degli stessi sono rivestite con piastrelle in ceramica fino ad un'altezza di cm.160.

Gli impianti igienico-sanitari sono presenti in numero adeguato al numero attuale di classi, per tale ragione non si prevede un loro adeguamento.

Gli infissi esterni sono realizzati in alluminio con singolo vetro, con coefficienti di trasmittanza termica non adeguata, ai sensi della legge 10/91 e ss.mm.ii..

Le porte interne sono in legno (tamburate) in condizioni non conformanti agli standard attuali.

Il plesso scolastico in oggetto è munito dei seguenti impianti sottotraccia, eseguiti ai sensi di legge :

- *impianto elettrico* : realizzato con fili a treccia di rame, interruttori, deviatori, commutatori e prese di luce comandate da un interruttore differenziale;
- *impianto idrico* : realizzato con tubi di polietilene reticolato muniti di relativo certificato di potabilità;
- *impianto fognario* : realizzato con tubi di plastica del tipo termico.

Gli scarichi dei servizi sono convogliati mediante tubi di plastica nella rete fognaria comunale, mentre il rifornimento idrico è garantito dall'allaccio al civico acquedotto.

6. NOTE SULLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

La scuola dell'infanzia Vitaliano Brancati ad una elevazione fuori terra e la scuola media Dante Alighieri a due elevazioni fuori terra risultano entrambe accessibili ai portatori di handicap, sia per quanto attiene agli spazi esterni che a quelli interni il plesso scolastico.

La scuola dell'infanzia Grazia Deledda di Via Nazionale, ad una elevazione

fuori terra, invece, risulta accessibile ai portatori di handicap sia per quanto attiene gli spazi esterni essendo presente un percorso in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte ed impedito capacità motorie che assicura loro l'utilizzazione diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno sia in merito all'accesso attraverso lo scivolo esistente che consente di raggiungere il piano rialzato.

In questo plesso non è garantita, però, l'accessibilità del servizio igienico individuato in progetto tale da consentire la manovra e l'uso degli apparecchi sanitari anche alle persone con impedita o ridotta capacità motoria. Per tale ragione nel presente progetto sono stati previsti gli interventi di adeguamento necessari, atti a garantirne l'accessibilità.

Anche nella scuola elementare Salvatore Quasimodo, a due elevazioni fuori terra, risulta garantita l'accessibilità ai portatori di handicap agli spazi esterni essendo presente un percorso in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte ed impedito capacità motorie che assicura loro l'utilizzazione diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno e l'accessibilità di accesso al plesso attraverso lo scivolo esistente che consente di raggiungere il livello del piano rialzato.

Anch'essa necessita di interventi di adeguamento funzionali a garantirne l'accessibilità ai portatori di handicap, interventi che riguardano l'installazione dell'ascensore nel vano già previsto in progetto e l'adeguamento di almeno un bagno per ciascun piano, prevedendo l'adeguamento delle sue dimensioni in pianta e la dotazione di pezzi sanitari ed accessori atti a da consentire la manovra e l'uso degli apparecchi sanitari stessi anche alle persone con impedita o ridotta

capacità motoria.

7. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PROGETTUALI

Gli obiettivi generali del progetto vengono realizzati attraverso i seguenti interventi:

- **AZIONE C1** - Interventi per il risparmio energetico (sostituzione degli infissi esterni e collocazione di nuovi infissi scorrevoli a taglio termico con l'impiego di vetri antinfortunistici con vetrocamera) per ridurre i costi di riscaldamento e raffrescamento dei locali, risparmiando così energia e rispettando l'ambiente;
- **AZIONE C3** - Interventi per aumentare l'attrattiva degli istituti scolastici (tinteggiatura delle pareti interne per il miglioramento del confort visivo, creazione di uno spazio verde polifunzionale per gli alunni della scuola dell'infanzia e promozione dell'innovazione con l'inserimento integrato e diffuso di nuove tecnologie nella scuola);
- **AZIONE C4** - Interventi per garantire l'accessibilità agli istituti scolastici (sostituzione porte interne, adeguamento barriere architettoniche, adeguamento scale e adeguamento arredi fissi);
- **AZIONE C5** - Interventi finalizzati a promuovere le attività sportive, artistiche e ricreative (realizzazione di piccole attrezzature sportive per il campo polivalente: pista di lancio e fossa salto in lungo, fossa per il lancio del peso).

Il progetto esecutivo, rispetto alla fase iniziale, ha subito delle modifiche dettate, principalmente, dalle economie realizzate per la variazione di alcune voci del computo metrico iniziale a cominciare dai servizi di ingegneria passati dal 20% (€42.694,56) al 7,73% (€19.219,13).

Esso ha richiesto, inoltre, una rimodulazione rispetto al progetto prelimi-

nare delle somme previste nei vari piani d'intervento o azioni (C1-C3-C4-C5) nell'ambito sempre dell'importo complessivo di €.349.779,13, finanziato con i fondi strutturali europei 2007-2013 PON-FERS, giusta nota prot.AOODGAI/1129 del 25/01/2013.

I lavori previsti in detto progetto, suddivisi per singola azione ed all'interno di ognuna di esse per singolo edificio scolastico vengono di seguito descritti.

7.1 AZIONE C1-INTERVENTI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Gli interventi progettuali individuati con l'Azione C1 e cioè quelli inerenti il risparmio energetico, consistono nella sostituzione degli infissi esterni nella Scuola dell'Infanzia Grazia Deledda e nella Scuola Media Dante Alighieri.

L'utilizzo di nuovi infissi in alluminio a taglio termico con l'impiego di vetrocamera, tali da avere una trasmittanza termica complessiva non superiore a $1,5 \text{ W}/(\text{m}^2/\text{K})$, consente di ottenere un notevole risparmio sui costi di riscaldamento e/o raffrescamento dei locali (riduzione sui consumi di energia) e, dunque, un considerevole abbattimento dell'inquinamento ambientale.

Il programma di lavoro prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

1. rimozione degli infissi esterni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc.;
2. fornitura e posa in opera di serramenti esterni scorrevoli realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm $60 \div 70$, verniciati a polvere, colore standard RAL 101 con sistema di tenuta dell'acqua a giunto aperto con fornitura e posa in opera dei vetri antinfortunistici. Con trasmittanza termica complessiva non superiore a $1,5 \text{ W}/(\text{m}^2/\text{K})$;
3. fornitura e posa in opera di portoncino d'ingresso realizzato con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm. $60 \div 70$,

verniciati a polvere, colore standard RAL 1013 con sistema di tenuta dell'acqua a giunto aperto con fornitura e posa in opera dei vetri antinfortunistici e di maniglione antipanico. Con trasmittanza termica complessiva non superiore a 1,5 W/(m²/K);

4. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica.

7.1.1 SCUOLA DELL'INFANZIA GRAZIA DELEDDA

Nella Scuola dell'Infanzia Grazia Deledda si prevede di sostituire tutti gli infissi esterni del corpo di fabbrica ad una elevazione fuori terra destinato all'attività scolastica, ivi compresi i due portoncini centrali posti sul prospetto principale e sul retrospetto che fungono anche da uscite di sicurezza e che, quindi, saranno muniti di maniglione antipanico.

7.1.2 SCUOLA MEDIA DANTE ALIGHIERI

Nella Scuola media Dante Alighieri si prevede di sostituire tutti gli infissi esterni, ivi compresi i due portoncini posti sul prospetto principale che fungono anche da uscite di sicurezza e che, quindi, saranno muniti di maniglione antipanico.

7.2 AZIONE C3-INTERVENTI PER AUMENTARE L'ATTRATTIVITA' DEGLI ISTITUTI SCOLASTICI

Gli interventi corrispondenti all'Azione C3, finalizzati ad aumentare l'attrattività dei vari plessi scolastici, possono riassumersi come segue :

- tinteggiatura delle pareti interne, con l'utilizzo di colore e di decorazioni artistiche per il miglioramento del confort visivo ed ambientale, lavori che

interessano entrambe le scuole dell'infanzia ed il plessi della scuola media Dante Alighieri;

- creazione di uno spazio verde polifunzionale al servizio della scuola dell'infanzia Vitaliano Brancati attraverso la riqualificazione dello spazio esterno laterale adiacente la zona d'ingresso del plesso;
- promozione dell'innovazione con l'inserimento integrato e diffuso di nuove tecnologie nella scuola, arredando ed attrezzando a tale scopo le due aule n.3 e n.5) poste al primo piano e la sala dei docenti ubicata al piano terra della scuola media Dante Alighieri; nonché la sala polifunzionale della scuola elementare Salvatore Quasimodo.

7.2.1 SCUOLA DELL'INFANZIA GRAZIA DELEDDA

Gli interventi progettuali ricadenti nell'Azione C3 previsti nella prefata scuola dell'infanzia riguardano solamente la tinteggiatura delle pareti interne, attraverso l'utilizzo del colore e di decorazioni artistiche per il miglioramento del confort visivo ed ambientale. Pertanto, il programma di lavoro prevede la realizzazione della tinteggiatura per interni con pittura all'acqua a base di resina epossidica, certificata ecobiocompatibile.

7.2.2 SCUOLA DELL'INFANZIA VITALIANO BRANCATI

In tale plesso scolastico gli interventi di progetto individuati con l'Azione C3 sono i seguenti:

- tinteggiatura delle pareti interne con l'utilizzo di colore e di decorazioni artistiche per il miglioramento del confort visivo ed ambientale;
- creazione di uno spazio verde polifunzionale attraverso la riqualificazione dello spazio esterno laterale adiacente la zona d'ingresso del plesso;

Il programma di lavoro prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

1. tinteggiatura per interni con pittura all'acqua a base di resina epossidica, certificata ecobiocompatibile;
2. fornitura e posa in opera di prato tipo inglese previa preparazione del fondo, la concimazione, il taglio sino al completo attecchimento, il sistema d'irrigazione occorrente alimentato dall'impianto idrico esistente, completo di erogatore a spruzzo saracinesca, tubazione in polietilene interrata e raccorderia;
3. fornitura e piantumazione di alberi di tiglio, di altezza minima di cm.250, diametro min. tronco cm.6, compreso di pali tutori sino al completo attecchimento;
4. fornitura e posa in opera gioco altalena completa di scivolo con struttura in legno di pino trattato con idoneo impregnante per aumentarne la resistenza agli agenti atmosferici, e sedili in plastica riciclata ancorati alla struttura con catena metallica;

7.2.3 SCUOLA ELEMENTARE SALVATORE QUASIMODO

L'intervento previsto in tale plesso scolastico ricadente nell'Azione C3 riguarda la promozione dell'innovazione con l'inserimento integrato e diffuso di nuove tecnologie attraverso la fornitura e l'installazione di nuovi arredi ed attrezzature nella sala polifunzionale ubicata al piano terra della scuola elementare Salvatore Quasimodo.

Il programma di lavoro prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

1. fornitura e installazione di videoproiettore;
2. fornitura e installazione di schermo ad avvolgimento elettrico con tela certificata M1, ecc;

3. fornitura franco cantiere di notebook con le caratteristiche di cui all'elenco prezzi allegato;
4. fornitura franco cantiere di poltroncine impilabile per sala conferenze aventi le caratteristiche di cui all'elenco prezzi allegato;
5. fornitura e installazione di sistema integrato di amplificazione composto e con le caratteristiche tecniche di cui all'elenco prezzi allegato;
6. fornitura e posa in opera di portoncino realizzato con profili estrusi di alluminio, lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm. 60÷70, verniciati a polvere, ecc, per chiusura sala polifunzionale.

7.2.4 SCUOLA MEDIA DANTE ALIGHIERI

L'unico intervento progettuale ricadente nell'Azione C3 previsto per il plesso scolastico della scuola media in parola è rappresentato dalla tinteggiatura delle pareti interne, attraverso l'utilizzo del colore e di decorazioni artistiche per il miglioramento del confort visivo ed ambientale. Pertanto, il programma di lavoro prevede la realizzazione della tinteggiatura per interni con pittura all'acqua a base di resina epossidica, certificata ecobiocompatibile.

7.3 AZIONE C4 - INTERVENTI PER GARANTIRE L'ACCESSIBILITA' AGLI ISTITUTI SCOLASTICI

Gli interventi ricadenti nell'Azione C4, sono quelli atti a garantire l'accessibilità degli istituti scolastici e, nello specifico consistono nella sostituzione delle porte interne nella Scuola dell'Infanzia Grazia Deledda e nella Scuola Media Dante Alighieri; nell'adeguamento della scala di accesso alla sala polivalente e nella realizzazione di n.1 sportello per il pubblico in ciascuno dei due locali segreteria della Scuola elementare Salvatore Quasimodo (i nuovi sportelli hanno

lo scopo di consentire lo svolgimento delle operazioni di ricevimento del pubblico senza che ciò provochi intralcio al lavoro del personale di servizio presso detti uffici); nell'adeguamento delle barriere architettoniche nella Scuola dell'infanzia Grazia Deledda (servizi igienici) e nella Scuola elementare Salvatore Quasimodo (servizi igienici ed installazione ascensore).

7.3.1 SCUOLA DELL'INFANZIA GRAZIA DELEDDA

Gli interventi ricadenti nell'Azione C4 previsti nel plesso scolastico in questione riguardano la sostituzione delle porte interne esistenti e la collocazione di n.4 nuove porte a chiusura dei servizi igienici dei bambini e l'adeguamento del bagno per i portatori in modo da garantirne l'accessibilità. Pertanto, il programma di lavoro prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

A) Per la sostituzione delle porte interne.

1. rimozione di infissi interni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto;
2. fornitura e collocazione di porte interne ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di 45÷50 mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta della D.L.;
3. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica.

B) Per l'adeguamento del bagno ai portatori di handicap.

1. rimozione di infissi interni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto;

2. rimozione di apparecchi igienico-sanitari e di riscaldamento compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto, ecc.;
3. fornitura e collocazione di porte interne ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di 45÷50 mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta della D.L.;
4. fornitura e collocazione di mobile WC attrezzato monoblocco per disabili comprensivo di cassetta di scarico avente pulsante di scarico manuale, tazza sanitaria con pulsante d'emergenza manuale, ecc.;
5. fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni minime di cm.66x52 circa con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, mensola idraulica, ecc.;
6. fornitura e collocazione di impugnatura di sicurezza ribaltabile per disabili costruita in tubo di acciaio da 1" con rivestimento termoplastico ignifugo e antiusura di colore a scelta della D.L.;
7. fornitura e collocazione di specchio reclinabile per disabili di dimensioni minime 60x60 cm in ABS di colore a scelta della D.L., con dispositivo a frizione per consentirne l'inclinazione, l'uso, ecc.;
8. fornitura e collocazione di maniglione per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e della lunghezza di cm.60 comprese le opere murarie ecc.;
9. taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, per ripresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta ecc.;
10. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella

discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica.

7.3.2 SCUOLA ELEMENTARE SALVATORE QUASIMODO

Gli interventi ricadenti nell'Azione C4, atti a garantire l'accessibilità del plesso scolastico, riguardano l'adeguamento della scala di accesso alla sala polivalente e la realizzazione di n.1 sportello per il pubblico in ciascuno dei due locali segreteria in modo consentire le operazioni di ricevimento senza intralciare il normale svolgimento delle attività del personale di servizio.

Il programma di lavoro prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

A) Per l'adeguamento della scala di accesso alla sala polivalente.

1. fornitura e posa in opera di opere in ferro in profilati scatolari di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature, ecc.
2. fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di cm.2 per le alzate e di cm.3 per le pedate, con superfici e coste in vista levigate, stuccate, lucidate, poste in opera con malta bastarda, ecc.
3. formazione di bisellatura fino a 10 mm eseguita a macchina su lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 o 3 cm., compresa la pulitura;
4. verniciatura dei corrimano con mano di antiruggine e due mani di colori ad olio o smalto su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello in due mani, previa pulitura e scartavetratura delle superfici;
5. dismissione di lastre di marmo per pavimentazioni, soglie, davanzali, pedate ed alzate di gradini e simili, compresi la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento;

6. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica.

B) Per l'adeguamento dei bagni ai portatori di handicap.

1. rimozione di infissi interni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto;
2. rimozione di apparecchi igienico-sanitari e di riscaldamento compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto, ecc.;
3. taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, per ripresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta ecc.;
4. demolizione e ricollocazione di pavimento e rivestimento in piastrelle in monocottura di 1a scelta con superficie smaltata a tinta unica o decorato a macchina, in opera con collanti o malta cementizia, ecc.;
5. chiusura della porta esistente in muratura di laterizi forati da cm.8 ed intonacature delle due pareti con gesso scagliola dello spessore complessivo non superiore a 1,5 cm sul grezzo senza traversato, ecc.;
6. fornitura e collocazione di porte interne ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di 45 ÷ 50 mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta della D.L.;
7. fornitura e collocazione di mobile WC attrezzato monoblocco per disabili comprensivo di cassetta di scarico avente pulsante di scarico manuale, tazza

- sanitaria con pulsante d'emergenza manuale, ecc.;
8. fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni minime di cm.66x52 circa con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, mensola idraulica, ecc.;
 9. fornitura e collocazione di impugnatura di sicurezza ribaltabile per disabili costruita in tubo di acciaio da 1" con rivestimento termoplastico ignifugo e antiusura di colore a scelta della D.L.;
 10. fornitura e collocazione di specchio reclinabile per disabili di dimensioni minime 60x60 cm in ABS di colore a scelta della D.L., con dispositivo a frizione per consentirne l'inclinazione, l'uso, ecc.;
 11. fornitura e collocazione di maniglione per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e della lunghezza di cm.60 comprese le opere murarie ecc.;
 12. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica.

C) Per installazione ascensore.

1. taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, per ripresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta sul mezzo di trasporto, ecc.;
2. predisposizione di tubazione e cassetta realizzata con tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale, questa inclusa, costituita da tubi di materiale termoplastico;
3. fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo unipolare isolato in PVC,

- senza guaina, non propagante l'incendio, non propagante la fiamma, a contenuta emissione di gas corrosivi, conduttori;
4. fornitura e posa in opera di quadro elettrico da incasso in materiale isolante, conforme alla norma CEI 23-51, grado di protezione IP40, completo di portello trasparente/fumè, guide DIN, pannelli ciechi e forati, ecc.;
 5. fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici e coste in vista levigate, stuccate, lucidate, poste in opera con malta bastarda su superfici
 6. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica;
 7. fornitura e posa in opera d'impianto elevatore oleodinamico tipo automatico a doppia velocità a norma D.M. n.236 del 14.06.89 per il superamento delle barriere architettoniche, ecc.

D) Per realizzazione sportelli per il pubblico negli uffici segreteria.

1. taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, per ripresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto;
2. fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di cm.3 con superfici a coste in vista levigate, poste in opera con malta bastarda;
3. fornitura e collocazione di porte interne ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di 45 ÷ 50 mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta della D.L.;

4. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica.

7.3.4 SCUOLA MEDIA DANTE ALIGHIERI

Gli interventi ricadenti nell'Azione C4, atti a garantire l'accessibilità del plesso scolastico, riguardano la sostituzione delle porte interne esistenti indicate negli allegati elaborati grafici. Pertanto, il programma di lavoro prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

1. rimozione di infissi interni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto;
2. fornitura e collocazione di porte interne ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di 45 ÷ 50 mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta della D.L.;
3. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica.

7.4 AZIONE C5 - INTERVENTI FINALIZZATI A PROMUOVERE LE ATTIVITÀ SPORTIVE ARTISTICHE E RICREATIVE

7.4.1 SCUOLA MEDIA DANTE ALIGHIERI

Gli interventi ricadenti nell'Azione C5, sono quelli finalizzati a promuovere le attività sportive, artistiche e ricreative nei vari plessi scolastici attraverso la realizzazione piccole attrezzature sportive.

Le previsioni progettuali sono localizzate tutte all'esterno della scuola

media Dante Alighieri, ove in adiacenza all'esistente campo di basket e pallavolo è stata inserita l'esecuzione di piccole attrezzature sportive, quali una pista di lancio per il salto in lungo con l'ampliamento della fossa di caduta già esistente ed una pedana per il lancio del peso, in modo da ottenere così una piccola struttura sportiva polivalente.

Il programma di lavoro prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

A) Salto in lungo.

1. demolizione di pavimenti esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante;
2. demolizione di calcestruzzo di cemento non armato di qualsiasi forma e/o spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto;
3. scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento, ecc.
4. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica;
5. vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, o di inerti di riciclo di varie pezzature proveniente dalle demolizioni, da utilizzarsi per sottopavimentazione, collocato con mezzo meccanico, ecc.;
6. conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe

- d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104);
7. fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, ecc.;
 8. conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito urbano;
 9. conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito urbano;
 10. fornitura e collocazione di orlatura retta o curva in conglomerato cementizio vibrocompresso, di classe C 20/25, con elementi di diversa sezione, ecc.
 11. fornitura e posa in opera di pavimentazione in granuli di gomma colata con superficie colorata dello spessore min. di mm.6 per attività di sportiva;

B) Lancio del peso.

1. demolizione di pavimenti esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante;
2. demolizione di calcestruzzo di cemento non armato di qualsiasi forma e/o spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto;
3. scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento, ecc.
4. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del

- cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica;
5. vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, o di inerti di riciclo di varie pezzature proveniente dalle demolizioni, da utilizzarsi per sottopavimentazione, collocato con mezzo meccanico, ecc.;
 6. conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104);
 7. fornitura e posa in opera di opere in ferro in profilati scatolari di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature, ecc.
 8. verniciatura opere in ferro per delimitazione pedana con mano di antiruggine e due mani di colori ad olio o smalto. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello in due mani, previa pulitura e scartavetratura delle superfici;
 9. fornitura e posa in opera di fermapiEDE in legno per pedana lancio del peso di forma ad arco delle dimensioni di: lunghezza interna cm 121, spessore cm. 10, larghezza cm.30, compresa la verniciatura a smalto di colore bianco.

C) Fossa caduta salto in lungo e lancio del peso.

1. demolizione di pavimenti esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante;
2. demolizione di calcestruzzo di cemento non armato di qualsiasi forma e/o spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto;

3. scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento, ecc.
4. trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche del comune o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune, compreso il nolo del cassone, esclusi solo gli oneri di conferimento a discarica;
5. vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, o di inerti di riciclo di varie pezzature proveniente dalle demolizioni, da utilizzarsi per sottopavimentazione, collocato con mezzo meccanico, ecc.;
6. fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, ecc.;
7. conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104);
8. fornitura e collocazione di orlatura retta o curva in conglomerato cementizio vibrocompresso, di classe C 20/25, con elementi di diversa sezione, ecc.

8. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEI LAVORI IN PROGETTO

Le opere previste in progetto interessano sostanzialmente la manutenzione dei locali interni e la sostituzione degli infissi esterni mantenendo invariate le dimensioni e migliorando le caratteristiche tecniche di quelli esistenti nei vari plessi scolastici; la sistemazione di un'area a verde esterna nella scuola dell'infanzia Grazia Deledda e la realizzazione di piccole attrezzature sportive all'esterno

della scuola media Dante Alighieri.

Gli interventi progettuali non comporteranno alcuna modifica dei plessi scolastici di che trattasi, sia dal punto di vista dimensionale che volumetrico. Gli edifici in questione, invece, dal punto di vista visivo verranno notevolmente migliorati. Si tratta in buona sostanza di interventi che **non creano alcuna criticità sul paesaggio**.

Non sono, altresì, previste movimentazioni di terreno e/o sbancamenti, atteso che verranno mantenute le quote attuali, senza modifica della morfologia esistente.

9. CONCLUSIONI

Gli interventi progettuali non provocano alterazione né diminuzione dei caratteri connotativi e della qualità complessiva delle strutture scolastiche preesistenti, anzi producono un effetto migliorativo stante che dette strutture saranno ristrutturare nel rispetto delle vigenti normative per garantirne un maggiore comfort e per migliorarne l'efficienza energetica, oltre che per ottenere un sensibile miglioramento della loro efficienza funzionale e ottenere il loro adeguamento alle norme sull'abbattimento delle barriere architettoniche.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati grafici ed amministrativi ed alle relazione specialistica da intendersi parte integrante della presente relazione tecnica.

Torregrotta, 01 dicembre 2014.

Il progettista