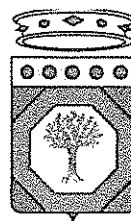




COMUNE DI MASSAFRA

Provincia di TARANTO

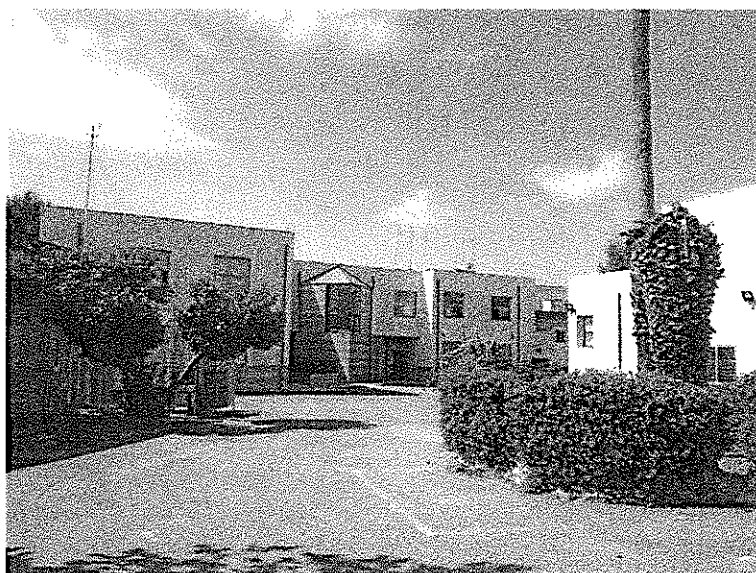
Viale Virgilio, 50 - 74016 MASSAFRA



Regione Puglia

ISTITUTO COMPRENSIVO DE AMICIS - MANZONI

**Viale Virgilio 74016
Massafra (TA)**



PROGETTO DEFINITIVO LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

**RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA DEGLI
INTERVENTI PROGETTUALI**

ERts

**Committente
Comune di MASSAFRA**

**RUP
Geom. Giuseppe LATERZA**

**Gruppo di Progettazione
Arch. Lorenzo NATILE**

Geom. Giulio RESTA

Data

Revisione

Aggiornamento

Protocollo



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E SPECIALISTICA DEGLI INTERVENTI

INTRODUZIONE

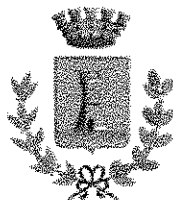
La presente relazione descrive gli interventi previsti per il progetto definitivo riferito alla riqualificazione degli ambienti scolastici dell' istituto Comprensivo "De Amicis-Manzoni - plesso Manzoni" del Comune di Massafra (TA), sito in viale Virgilio, redatto dalla struttura tecnica del Comune di Massafra Ripartizione Lavori Pubblici.

Gli interventi del presente progetto saranno candidati alla misura di finanziamento di cui Avviso Pubblico Accordo di Programma Quadro Istruzione - riqualificazione degli edifici scolastici del Territorio Regionale - Regione Puglia.

Le opere di progetto si distinguono in interventi **di tipo strutturale**, ed **interventi di tipo non strutturale** e sono prevalentemente finalizzati all' ottenimento del certificato di agibilità, nonché conformità degli impianti – norme igienico sanitarie - collaudo statico e/o idoneità statica - ottenimento del CPI. Tali certificazioni devono essere ottenute univocamente per l' intero plesso nella sua interezza, pertanto gli interventi di riqualificazione mirano ad individuare quegli interventi strategici necessari e puntuali per ogni singolo padiglione e corpo di fabbrica costituente il plesso Manzoni dell' Istituto Comprensivo De Amicis – Manzoni per le finalità di cui sopra.

Si specifica inoltre che in base ai dati rappresentativi del fenomeno della dispersione scolastica forniti su base Regionale, dall' Osservatorio regionale dei sistemi di istruzione e formazione in Puglia e rielaborati su scala provinciale, il Comune di Massafra, in provincia di Taranto, rientra nelle Aree a Maggior Svantaggio con un indicatore di dispersore pari all' 8%.

Il plesso scolastico oggetto di intervento è costituito da n. 4 edifici isolati, denominati, come da planimetria generale TAV. 1 , padiglioni A – B – C – D, ed è circondato da tutti i lati da distacchi a



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

cielo libero; l'intero plesso è caratterizzato da n. 4 ingressi che permettono l'accesso all'interno della struttura, uno su Via Frappietri e uno su Via Bernini di tipo carrabile, mentre quelli su Viale Virgilio e su Via Fago sono solo pedonali. La parte di suolo non occupata dai fabbricati è quasi interamente sistemata a zona carrabile per gli automezzi, eccetto per piccole porzioni perimetrali adibite a verde e ad attività ludiche, queste ultime allo stato dei luoghi non adeguatamente attrezzate.

I quattro edifici sono tutti completamente fuori terra. Il padiglione "A" è distribuito su 2 livelli, di cui il piano terra è adibito in parte a segreteria e presidenza e in parte ad aule didattiche e ad attività integrative, e il primo piano ad aule didattiche. I padiglioni "B" e "D" distribuiti su un unico livello, sono completamente adibiti ad aule didattiche. Il padiglione "C" distribuito su un unico livello è adibito a palestra e servizi annessi.

L'edificio principale padiglione "A" caratterizzato da due piani fuori terra di dimensioni planimetriche per piano pari a 888,38 mq prevede una presenza contemporanea tra alunni e personale docente e non docente pari a 402;

Il padiglione "B" costituito dal solo piano terra, di dimensioni planimetriche pari a 1021,11 mq prevede un numero massimo di presenze pari a 210;

Il padiglione "C" costituito dal solo piano terra, di dimensioni planimetriche pari a 532,26 mq prevede un numero massimo di presenze pari a 103.

Il padiglione "D" costituito dal solo piano terra è destinato a palestra; dell'intero corpo di fabbrica una porzione, costituente i servizi della palestra vera e propria, è già oggetto di ristrutturazione, attraverso altra misura di finanziamento, già individuata nell'ambito del ***"programma straordinario stralcio di interventi urgenti sul patrimonio scolastico finalizzati alla messa in sicurezza e alla prevenzione e riduzione del rischio connesso alla vulnerabilità degli elementi, anche non strutturali, degli edifici scolastici"*** (Delibera CIPE n. 32/2010) – intervento

03210PUG174, che prevede la demolizione e ricostruzione per una superficie pari a 198,78 mq. La



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

superficie oggetto del presente intervento di riqualificazione a completamento, è pari a 272,97 mq; la presenza complessiva massima prevista è di 288 utenze tra personale docente e alunni. Pertanto complessivamente si prevede che l'intero plesso contiene una presenza contemporanea massima di 1003 utenze tra personale docente e alunni.

La superficie occupata dall'intero plesso scolastico è di circa mq. 8.557,18, mentre i singoli padiglioni hanno la seguente superficie:

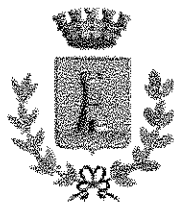
Edificio	Sup. lorda	Sup. utile	H utile
- Padiglione A: Piano terra	mq. 811,82	mq. 712,57	m. 3,50
Primo piano	mq. 889,15	mq. 775,33	m. 3,50
- Padiglione B:	mq. 483,13	mq. 431,68	m. 3,60
- Padiglione C:	mq. 485,81	mq. 416,70	m. 3,70 – 5,70
- Padiglione D:Piano terra	mq. 962,85	mq. 814,02	m. 3,60

Il massimo affollamento nei singoli edifici, tenendo presente che nell'edificio A al piano terra ci sono n. 6 aule didattiche, n. 3 vani adibiti a presidenza e segreteria e la presenza di 8 impiegati e 2 bidelli, al primo piano n. 9 aule didattiche e la presenza di 2 bidelli, nell'edificio B vi sono n. 8 aule e la presenza di 2 bidelli, nell'edificio C dove è ubicata la palestra si considera oltre al massimo affollamento in funzione della superficie la presenza di 2 bidelli, e nell'edificio D vi sono n. 11 aule e la presenza di 2 bidelli, è il seguente:

Edificio A :

- Piano Terra: n. 166
- Primo piano: n. 236

Edificio B : n. 210



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

Edificio C : n. 103

Edificio D : n. 288

Ulteriori dettagli sono evidenziati sulle tavole di progetto, sulla relazione specialistica finalizzata all'ottenimento del CPI per i VVF.

Le strutture portanti di elevazione per gli edifici A, C e D sono del tipo a scheletro indipendente miste a parti di murature portanti. L'edificio B, di recente ricostruzione è a scheletro indipendente. Le strutture orizzontali sono realizzate con solaio in latero – cemento dello spessore di 30 e cm. 40. I due vani scala presenti nel padiglione "A" di cui una esterna ed una interna, sono state realizzate in c.a., con rampa della larghezza di cm 180 e gradini alti cm 16 e larghi cm 30. Mentre il vano scala del corpo B di accesso al lastrico solate è a scheletro indipendente e si presenta attualmente in condizioni di non agibilità nonché a rustico e privo di impianto di illuminazione ed elettrico.

La ventilazione naturale è garantita da aperture poste lungo il perimetro dei fabbricati, che hanno una superficie maggiore della minima prevista, e precisamente:

- Padiglione A: Piano Terra	mq.	122,68
Primo Piano	mq.	133,40
- Padiglione B:	mq.	56,76
- Padiglione C:	mq.	56,38
- Padiglione D:	mq.	140,21

Il plesso è inoltre servito da un punto di vista impiantistico da una centrale termica per la produzione di acqua calda per i termosifoni alimentata a gas metano.



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

termica per la produzione di acqua calda per i termosifoni alimentata a gas metano.

Gli impianti elettrici del padiglione A – B sono realizzati e adeguati in conformità alla Legge 1° Marzo 1968 n. 186 e alla legge n.37/08, mentre il padiglione C, non è adeguato alla normativa vigente pertanto per esso si prevede il rifacimento parziale dell' impianto elettrico e di illuminazione ai fini dell' ottenimento della conformità.

I comandi dei circuiti elettrici sono normalmente centralizzati per ogni padiglione su quadro situato in vicinanza dell'ingresso.

Tutti i circuiti fanno capo ad un interruttore generale del tipo automatico differenziale installato all'esterno del locale in posizione facilmente visibile e raggiungibile.

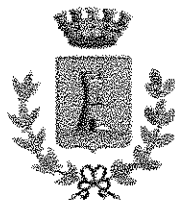
Il plesso scolastico è dotato anche di impianto di parafulmine.

Le aree esterne destinate ad attività ludiche, sono sommariamente indicate da tracciatore di campo non adeguato alle reali dimensioni di aree di gioco, prive di elementi sportivi garantenti la pratica sportiva all' esterno, così come anche la palestra presenta criticità in termini manutentivi – impiantistiche oltre che carenza di arredi atti alle attività psicomotorie.

Allo stato attuale il plesso scolastico nella sua interezza, necessita di puntuali interventi rispetto alle opere di manutenzione e messa in sicurezza, e già l'Ente Comunale mediante interventi puntuali ha predisposto, ed in procinto di realizzare, attraverso altre misure e forme di finanziamento.

La finalità del presente progetto è di riqualificare l'edificio scolastico in oggetto da un punto di vista strutturale mediante interventi di ripristino funzionale e di adeguamento alla normativa vigente di settore, al fine del rilascio della certificazione di agibilità, certificazione di collaudo statico, conformità degli impianti, e di ammodernare lo stesso con interventi di tipo non strutturale.

Di seguito sono descritti gli interventi previsti.



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

A. INTERVENTI STRUTTURALI

Interventi finalizzati alla sicurezza antincendio

Gli interventi in oggetto prevedono l' integrazione dell' impianto antincendio ivi esistente, caratterizzato dalla presenza degli idranti – naspi e rete nell' ambito dei singoli padiglioni oltre che sistemi di rilevazione parziale, che ai fini del funzionamento e della messa a norma necessitano del collegamento alla rete esterna ad anello da realizzarsi collegata alla centrale idrica, anch' essa da realizzarsi attraverso l' intervento di riqualificazione in oggetto. Nello specifico si provvederà quindi alla realizzazione, della rete antincendio (Rif. Tav. 2) da realizzarsi mediante tubazione interrata in ferro zincato protetto dal gelo indipendente dalla rete dei servizi, del diametro Ø 4" per l' anello principale e Ø 2" e 1"1/2 per le derivazioni agli idranti, collegata alla centrale idrica (Rif. Tav. n. 6) anch' essa da realizzarsi nell' ambito del presente intervento dotata di tutte le apparecchiature necessarie al corretto funzionamento dell' impianto antincendio a norma di legge finalizzato all' ottenimento del CPI. Inoltre sempre ai fini dell' adeguamento all' impianto antincendio per l' ottenimento del CPI dell' intero plesso scolastico A. Manzoni si è provveduto ad integrare la rete antincendio anche nell' ambito del padiglione C (Rif. Tav. 4a) attraverso la realizzazione di impianto di rilevazione sonoro incendi. Nell' ambito degli altri padiglioni, sulla base dei sopralluoghi espletati si è provveduto ad integrare le cassette di naspi – idranti come da disegni e computo metrico (TAV. 4). Sempre nell' ambito dell' adeguamento alla rete antincendio, si è prevista la realizzazione di centrale idrica adiacente alla centrale termica ivi esistente attraverso i seguenti interventi realizzativi e progetto dell' impianto idrico a servizio della rete idrica e potabile:

- Realizzazione di manufatto edilizio composto da piano interrato e piano terra, da destinare, il piano interrato a vasca per riserva idrica antincendio e vano riserva idrica potabile, ed il piano terra a centrale idrica antincendio; ubicato nella porzione nord-est dell' area libera di pertinenza del plesso scolastico di che trattasi, in aderenza alla nuova centrale termica già realizzata, tramite:

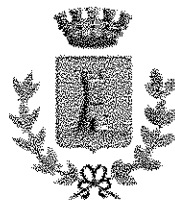


COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

- Scavi a sezione rinterro o obbligata per la formazione del piano interrato e delle fondazioni del nuovo edificio da realizzare;
- Realizzazione delle strutture portanti, verticali ed orizzontali, in cemento armato, quali platea di fondazione, pareti perimetrali del piano interrato, pilastri e travi;
- Realizzazione di solai di copertura dei due livelli del tipo latero-cementizio;
- Impermeabilizzazione della copertura;
- Murature di tompagno del piano terra in conci di tufo;
- Pavimentazione interna al piano terra;
- Marciapiede perimetrale al nuovo edificio;
- Intonaco interno ed esterno;
- Realizzazione di infissi di porta e finestre in acciaio zincato;
- Realizzazione delle linee elettriche di alimentazione della centrale idrica antincendio e della centrale idrica potabile e degli impianti elettrici e di illuminazione interni alle stesse;
- Realizzazione dei collegamenti idrici della centrale idrica antincendio e della centrale idrica potabile;
- Realizzazione delle tubazioni interrate di mandata e ritorno degli impianti antincendio ed idrico potabile, a collegamento delle nuove centrali antincendio ed idrica potabile con le predisposte tubazioni preesistenti;
- Installazione di gruppo di sollevamento acqua per impianto antincendio;
- Installazione di gruppo di sollevamento acqua potabile;
- Installazione di gruppo attacco autopompe VV.F.;

La progettazione degli apparecchi ed impianti è stata dettagliatamente descritta nella relazione destinata ai VVF per l'ottenimento del CPI.



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

Interventi di adeguamento e miglioramento strutturale per acquisizione di collaudo statico

Ai fini dell'ottenimento del collaudo statico, propedeutico anche all'ottenimento del certificato di agibilità, risulta necessario prevedere un'analisi tecnico – ingegneristica di dettaglio (rif. Tav. 7 – 8- 9) in riferimento ai padiglioni A – C – D considerando che il Padiglione B è stato ristrutturato recentemente e possiede il proprio certificato di collaudo statico sismico.

Non si ha la presunzione con gli interventi di analisi tecnico – ingegneristica di ottenere già il certificato di idoneità sismica. Ma tale intervento lo si intende **intervento parziale** finalizzato all'ottenimento del collaudo statico, nonché idoneità statica, assolutamente propedeutico alle finalità cui si propone l'ente per l'ottenimento del **certificato di agibilità**, di cui l'intero plesso è carente. Chiaramente ambizione decisamente più importante su cui l'ente è assolutamente convinto è poter intervenire con adeguamenti sismici alla struttura portante ai fini in tal caso dell'ottenimento di collaudo sismico ai sensi della normativa vigente, ma senza ombra di dubbio procedere con accertamenti tecnico – ingegneristici sulla qualità dei materiali e strutture portanti è un passo decisamente importante ai fini delle certificazioni d'obbligo per la scuola. Nello specifico di seguito si descrivono gli interventi finalizzati alle indagini tecnico – ingegneristici per la redazione del certificato di idoneità statica ai fini dell'ottenimento dell'agibilità nonché eventuale analisi sismica.

Padiglione A rif. Tav. 7

PROVA PACOMETRICA PILASTRI:

Per ciascun piano dovrà essere rimosso il rivestimento e l'intonaco relativamente ai pilastri 32, 21, 36, 17, 15, 22, 8, 10, 26, 38, 29, 23, 2, 12 per effettuare la prova pacometrica al fine di determinare:

- Quantità di armatura longitudinale;
- Quantità e dettagli dell'armatura trasversale sia in zona critica che in zona normale;
- Spessore del copriferro;
- Lunghezza di sovrapposizione delle barre;



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

PROVA PACOMETRICA TRAVI: Per ciascun piano dovrà essere rimosso il rivestimento e l'intonaco all'intradosso delle travi relativamente alle travi comprese tra i pilastri 39-33, 5-11, 14-26, 21-24, 3-9, 10-12 e si dovrà effettuare la prova pacometrica al fine di determinare:

- Quantità di armatura longitudinale;
- Quantità e dettagli dell'armatura trasversale sia in zona critica che in zona normale;
- Spessore del copriferro;
- Lunghezza di sovrapposizione delle barre;

PROVE SUI MATERIALI: Si effettuerà un prelievo di un campione di calcestruzzo con carota pari a minimo 3 volte il diametro dell'inerte massimo presente nel calcestruzzo al fine di determinare la resistenza e la tipologia di calcestruzzo utilizzato relativamente ai pilastri:

17, 22, 26, 23, 2, 12 per il piano terra,
32, 36, 15, 8, 38, 29 per il piano primo.

Si effettuerà un prelievo di un campione di armatura al fine di determinare la tipologia di ferro utilizzato, la resistenza a snervamento, di rottura e la deformazione ultima dell'acciaio relativamente ai pilastri:

17 e 26 al piano terra,
15 e 8 al piano primo.

Si effettuerà un prelievo di un campione di calcestruzzo con carota pari a minimo 3 volte il diametro dell'inerte massimo presente nel calcestruzzo al fine di determinare la resistenza e la tipologia di calcestruzzo utilizzato relativamente alle travi comprese tra i pilastri 14-26, 21-24, 10-12, 5-11, 36-24 sia per il primo che per il secondo piano.

Si effettuerà un prelievo di un campione di armatura al fine di determinare la tipologia di ferro utilizzato, la resistenza a snervamento, di rottura e la deformazione ultima dell'acciaio relativamente alle travi comprese tra i pilastri 21-24 e 10-12 sia per il primo che per il secondo piano.

Si effettuerà un prelievo di un campione di calcestruzzo con carota pari a minimo 3 volte il diametro dell'inerte massimo presente nel calcestruzzo al fine di determinare la resistenza e la tipologia di calcestruzzo utilizzato relativamente ai plinti 1, 37, 20, 4, 5, 3.

Si effettuerà un prelievo di un campione di armatura al fine di determinare la tipologia di ferro utilizzato, la resistenza a snervamento, di rottura e la deformazione ultima dell'acciaio relativamente al plinto 1.

PROVA PACOMETRICA SCALE: Dovrà essere rimosso il rivestimento e l'intonaco all'intradosso della soletta e dei ballatoi delle scale e si dovrà effettuare la prova pacometrica al fine di determinare:

- Quantità di armatura longitudinale;
- Quantità e dettagli dell'armatura trasversale sia in zona critica che in zona normale;



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

- Spessore del copriferro;
- Lunghezza di sovrapposizione delle barre;

AREA A: Dovrà essere rimosso il riempimento della copertura fino all'estradosso dell'elemento strutturale per una dimensione almeno pari ad 1mx1m.

Verifica del riempimento del tetto (tipologia, spessore, composizione, qualità)

AREA 1-6: Relativamente ai plinti 37, 1, 4, 5, 3, 20 si dovrà scavare fino a scoprire completamente la fondazione, si dovranno verificare le caratteristiche geometriche della fondazione e delle travi di collegamento (lunghezza, larghezza ed altezza) e si dovrà effettuare la prova pacometrica sul plinto e sulla trave di collegamento al fine di determinare:

- Quantità di armatura longitudinale;
- Quantità e dettagli dell'armatura trasversale;
- Spessore del copriferro;
- Lunghezza di sovrapposizione delle barre;

AVVERTENZE E RACCOMANDAZIONI:

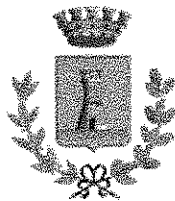
Successivamente alle prove diagnostiche si dovrà provvedere al ripristino degli intonaci, alla risarcitura delle parti di murature demolite e alla chiusura dei fori dovuti al carotaggio con malta cementizia a stabilità volumetrica.

Gli intonaci e le opere di finitura demolite per l'esecuzione dei saggi e delle prove non distruttive effettuate dovranno essere ripristinati al termine delle indagini.

Padiglione C rif. Tav. 8

AREA 1 e 4: Dovrà essere rimosso il rivestimento e l'intonaco per l'intera altezza del fabbricato e per una larghezza di 1,8m su ciascun lato

- Verifica delle fondazioni al fine di analizzarne le dimensioni, la presenza e la qualità dell'acciaio e del calcestruzzo.
- Verifica delle dimensioni della muratura, della tipologia, del grado di ammorsamento, della presenza dei diatoni.
- Verifica delle murature al fine di ricavarne: caratteristiche della malta ed il relativo spessore, presenza di giunti sottili (aventi spessore <10 mm), presenza di ricorsi, presenza di diatoni ed elementi di collegamento trasversale dei paramenti
- Indagine endoscopica delle murature per verificare la qualità del nucleo
- Verifica delle dimensioni dei cordoli, della qualità e della quantità di acciaio e calcestruzzo presente



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

VERIFICHE LOCALI:

Prova pacometrica degli architravi e/o dei cordoli al fine di determinare dimensione del copriferro, quantità, dimensioni e distanze di armatura longitudinale e trasversale.

Prelievo di un campione di calcestruzzo con carota pari a minimo 3 volte il diametro dell'inerte massimo presente nel calcestruzzo al fine di determinare la resistenza e la tipologia di calcestruzzo utilizzato.

Prelievo di un campione di armatura al fine di determinare la tipologia di ferro utilizzato, la resistenza a snervamento, di rottura e la deformazione ultima dell'acciaio.

AREA 3: Dovrà essere rimosso l'intonaco per una altezza pari a 3,60m (o comunque fino al solaio del primo impalcato) e larghezza di 2m. L'intonaco dovrà essere rimosso da ambedue le parti della muratura.

- Verifica delle dimensioni della muratura, della tipologia, del grado di ammorsamento, della presenza dei diatoni.
- Verifica delle murature al fine di ricavarne: caratteristiche meccaniche della malta ed il relativo spessore, presenza di giunti sottili (aventi spessore <10 mm), presenza di ricorsi, presenza di diatoni ed elementi di collegamento trasversale dei paramenti
- Indagine endoscopica delle murature per verificare la qualità del nucleo

AREA 4: Dovrà essere rimosso il riempimento della copertura fino all'estradosso dell'elemento strutturale per una dimensione almeno pari ad 1mx1m.

Verifica del riempimento del tetto (tipologia, spessore, composizione, qualità)

AREA 5 e 6:

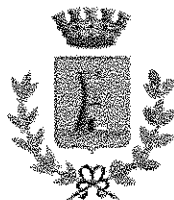
Verifica delle dimensioni della muratura, della tipologia, del grado di ammorsamento, della presenza dei diatoni.

Verifica dello spessore dei solai, della tipologia, dell'armatura, dell'orditura, delle dimensioni e composizione di massetti e riempimenti. Si dovrà rimuovere l'intonaco e forare il solaio per tutta la sua profondità.

AREA 2: Sulla parete interna della muratura dovrà essere rimosso l'intonaco fino ad evidenziare completamente

l'architrave che sormonta l'apertura e si dovrà effettuare una prova pacometrica al fine di determinare:

- Quantità di armatura longitudinale;



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

- Quantità e dettagli dell'armatura trasversale;
- Spessore del copriferro;
- Lunghezza di sovrapposizione delle barre;

VERIFICHE LOCALI:

Prelievo di un campione di calcestruzzo con carota pari a minimo 3 volte il diametro dell'inerte massimo presente nel calcestruzzo al fine di determinare la resistenza e la tipologia di calcestruzzo utilizzato.

Prelievo di un campione di armatura al fine di determinare la tipologia di ferro utilizzato, la resistenza a snervamento, di rottura e la deformazione ultima dell'acciaio.

AVVERTENZE E RACCOMANDAZIONI:

Successivamente alle prove diagnostiche si dovrà provvedere al ripristino degli intonaci, alla risarcitura delle parti di murature demolite e alla chiusura dei fori dovuti al carotaggio con malta cementizia a stabilità volumetrica.

Gli intonaci e le opere di finitura demolite per l'esecuzione dei saggi e delle prove non distruttive effettuate

dovranno essere ripristinati al termine delle indagini.

Padiglione D rif. Tav. 9)

PROVA PACOMETRICA PILASTRI: Per ciascun piano dovrà essere rimosso il rivestimento e l'intonaco relativamente ai pilastri 1, 3, 8, 10 per effettuare la prova pacometrica al fine di determinare:

- Quantità di armatura longitudinale;
- Quantità e dettagli dell'armatura trasversale sia in zona critica che in zona normale;
- Spessore del copriferro;
- Lunghezza di sovrapposizione delle barre;

PROVA PACOMETRICA TRAVI: Per ciascun piano dovrà essere rimosso il rivestimento e l'intonaco all'intradosso delle travi relativamente alle travi comprese tra i pilastri 1-3, 1-2, 4-6, 8-10 e si dovrà effettuare la prova pacometrica al fine di determinare:

- Quantità di armatura longitudinale;
- Quantità e dettagli dell'armatura trasversale sia in zona critica che in zona normale;
- Spessore del copriferro;
- Lunghezza di sovrapposizione delle barre;



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

PROVE SUI MATERIALI: Si effettuerà un prelievo di un campione di calcestruzzo con carota pari a minimo 3 volte il diametro dell'inerte massimo presente nel calcestruzzo al fine di determinare la resistenza e la tipologia di calcestruzzo utilizzato relativamente ai pilastri 3 e 8.

Si effettuerà un prelievo di un campione di armatura al fine di determinare la tipologia di ferro utilizzato, la resistenza a snervamento, di rottura e la deformazione ultima dell'acciaio relativamente ai pilastri: 3 e 8.

Si effettuerà un prelievo di un campione di calcestruzzo con carota pari a minimo 3 volte il diametro dell'inerte massimo presente nel calcestruzzo al fine di determinare la resistenza e la tipologia di calcestruzzo utilizzato relativamente alle travi comprese tra i pilastri 1-2, 1-3.

Si effettuerà un prelievo di un campione di armatura al fine di determinare la tipologia di ferro utilizzato, la resistenza a snervamento, di rottura e la deformazione ultima dell'acciaio relativamente alle travi comprese tra i pilastri 1-2, 1-3.

Si effettuerà un prelievo di un campione di calcestruzzo con carota pari a minimo 3 volte il diametro dell'inerte massimo presente nel calcestruzzo al fine di determinare la resistenza e la tipologia di calcestruzzo utilizzato relativamente ai plinti 1 e 2.

Si effettuerà un prelievo di un campione di armatura al fine di determinare la tipologia di ferro utilizzato, la resistenza a snervamento, di rottura e la deformazione ultima dell'acciaio relativamente al plinto 1 e 2.

AREA A: Dovrà essere rimosso il riempimento della copertura fino all'estradosso dell'elemento strutturale per una dimensione almeno pari ad 1mx1m.

Verifica del riempimento del tetto (tipologia, spessore, composizione, qualità)

AREA 1: Relativamente ai plinti 1 si dovrà scavare fino a scoprire completamente la fondazione, si dovranno verificare le caratteristiche geometriche della fondazione e delle travi di collegamento (lunghezza, larghezza ed altezza) e si dovrà effettuare la prova pacometrica sul plinto e sulla trave di collegamento al fine di determinare:

- Quantità di armatura longitudinale;
- Quantità e dettagli dell'armatura trasversale;
- Spessore del copriferro;
- Lunghezza di sovrapposizione delle barre;

AREA 2-3-4: Relativamente ai plinti 2, 4, 11 si dovrà scavare fino a scoprire completamente la fondazione,



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

si dovranno verificare le caratteristiche geometriche della fondazione e delle travi di collegamento (lunghezza, larghezza ed altezza) e si dovrà effettuare la prova pacometrica sul plinto e sulla trave di collegamento al fine di determinare:

- Quantità di armatura longitudinale;
- Quantità e dettagli dell'armatura trasversale;
- Spessore del copriferro;
- Lunghezza di sovrapposizione delle barre;

Interventi di adeguamento a norma degli impianti tecnologici esistenti per acquisizione del certificato di conformità

Adeguamento Impianto elettrico

In riferimento agli impianti ivi esistenti, idrico – fognario, elettrico , antincendio, premesso che per l' impianto antincendio si è provveduto a considerare interventi tali da garantirne l' ottenimento del CPI come precedentemente descritto, appare altresì evidente che ai fini della conformità agli impianti elettrici relativamente alla normativa di settore relativamente agli edifici destinati a scuole, nonché DM 37/2008 in materia impiantistica, il plesso vede la presenza di impianti a norma di legge nell' ambito del padiglione A – B – D, tuttavia nell' ambito del padiglione C sulla base di un sopralluogo accurato a mezzo di personale impiantista specializzato, finalizzato alla verifica delle condizioni dell' impianto elettrico nel rispetto della normativa vigente e delle norme specifiche in ambito di edilizia scolastica, si sono riscontrate una serie di anomalie, di seguito sinteticamente descritte, che impongono l' adeguamento dello stesso.

In particolare si è riscontrato:

- assenza di protezione a mezzo di interruttore differenziale della dorsale che collega il quadro di protezione differenziale del quadro generale al contatore;
- parte metallica del quadro elettrico generale non è collegata all'impianto di terra;
- quadri elettrici non a norma



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

- inadeguatezza dell' impianto di terra dell' edificio scolastico non avendo riscontrato la presenza di un numero sufficiente di dispersori di terra e di un nodo principale di terra;
- inadeguatezza di impianto di illuminazione di emergenza e sicurezza;
- mancanza del gruppo di continuità dell' ascensore;
- interruttori e prese non a norma

Le predette carenze, sono eliminabili solo attraverso il rifacimento dell'intero impianto elettrico del suddetto padiglione C in conformità al D.M. n°37/2008 e L. 01/03/1968, n°186 caratterizzato da sistema di distribuzione delle reti, conduttori, quadro generale e sottoquadri compartimentali, scatole di derivazione incassate, punti luce, canaline e contatori oltre che realizzazione di nuovo impianto di terra, come meglio specificato nell' allegato " relazione specialistica impianto elettrico " ed elaborati progettuali da ritenersi parte integrante della presente. (rif. Tav. 10)

Sempre nell' ambito dell' adeguamento degli impianti tecnologici, finalizzato all' ottenimento del certificato di agibilità nonché conformità degli impianti è doveroso prevedere la realizzazione dell' impianto elettrico e di illuminazione nel vano scala, completamente assente, a servizio dell' edificio Padiglione A come schematizzato nella Tavola 11.

Adeguamento centrale termica

La centrale termica attualmente esistente sita in locale isolato le cui strutture portanti e di separazione sono del tipo REI 120, esclusivamente destinato a tale impianto, è caratterizzata da due caldaie a gas metano a basamento con caratteristiche di potenza termica utile pari a 447,3 KW e potenza termica del focolare di 493 KW alimentanti il plesso scolastico A. Manzoni, dotate di bruciatore del tipo bistadio, con sistema centralizzato per la gestione manuale delle temperature. Tale impianto è alimentato dal quadro generale con linea normale in tubo rigido fino al sottoquadro dedicato , da cui si dipartono le linee del bruciatore, e pompe collegate alla caldaia.



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

Inoltre è presente l' impianto di illuminazione e di emergenze. I limiti connessi a tale impianto sono legati all' eccessivo dispendio energetico causato dal sistema di funzionamento per la gestione delle temperature e della potenza, dalla presenza di canna fumaria non conforme alla normativa vigente, oltre che dalla necessità di adeguare l' impianto elettrico alla normativa vigente, ovvero a quanto prescritto dalla L. 01/03/1968, n°186 ed in conformità al DM n. 37/2008. Si prevede pertanto la sostituzione dell' attuale centrale termica ed adeguamento dell' impianto elettrico ivi esistente, con impianto dotato di caldaia a condensazione dalle stesse caratteristiche di potenza rientranti nell' ambito della famiglia dei generatori di calore in acciaio a gas ad alta efficienza capaci di soddisfare anche gli standard più restrittivi di rendimento di emissioni inquinanti imposte dalla normativa vigente garantendo una bassa temperatura dei fumi e minime dispersioni di calore, nel rispetto della direttiva 92/42 all.to 2 - classificazione energetica 4 STELLE usando tutti i criteri di buona tecnica.

Interventi di adeguamento alle norme igienico – sanitarie ed in materia di abbattimento delle barriere architettoniche per acquisizione del certificato di idoneità igienico – sanitaria

Impermeabilizzazione Lastrico solare

Sulla base di un' attenta valutazione dello stato dei luoghi, ai fini dell' ottenimento del certificato di idoneità igienico – sanitaria si è potuto riscontrare la presenza di significativi quadri umidi in corrispondenza degli intradossi dei solai dei padiglioni A, di mq 888,38 (tav. 12) e B, di mq 1021,11 (tav. 13). Nell' ambito anche dei padiglioni C e D si assiste alla presenza di quadri umidi ma questi ultimi verranno adeguati igienicamente attraverso ulteriori opere, di cui il presente a completamento, mediante specifica misura di finanziamento già individuata nell'ambito del *"programma straordinario stralcio di interventi urgenti sul patrimonio scolastico finalizzati alla messa in sicurezza e alla prevenzione e riduzione del rischio connesso alla vulnerabilità degli*



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

elementi, anche non strutturali, degli edifici scolastici" (Delibera CIPE n. 6/200129 – intervento 00612PUG336 e intervento 00612PUG335.

Ai fini del ripristino dello stato igienico sanitario si è ritenuto doveroso prevedere interventi di rifacimento del sistema di coibentazione del lastrico solare, facendo riferimento al risanamento igienico, **intervento prioritario** ai fini del rispetto delle condizioni di salubrità ed igienico degli ambienti scolastici, ma nel contempo si è previsto un pacchetto tale da garantire anche un adeguamento doveroso impiantistico in materia di miglioramento delle prestazioni energetiche e ambientali rispetto ai parametri limite imposti dalla citata normativa vigente ai sensi della normativa vigente D.lgs 192/2005 e s.m.i.

Gli interventi previsti riguardano i padiglioni A e B attraverso le seguenti opere:

- rimozione del lastricato solare ivi esistente;
- fornitura e posa in opera di barriera al vapore previa pulizia e livellamento del massetto di cls esistente;
- realizzazione di massetto in cls alleggerito con argilla espansa idrorepellente a pendio;
- fornitura e posa in opera di lastricato solare in lastre di Corsi di spessore pari a 4 cm compreso strato di tufina dello spessore adeguato per dare le giuste pendenze;
- posa in opera e fornitura di pluviali.

Prima di procedere alla messa in opera di quanto sopra, si provvederà come detto alla demolizione, trasporto e smaltimento del materiale ivi esistente.

Sostituzione copertura trasparente plexiglass Padiglione A e pannelli plexiglass vano scala

Padiglione A

Un ampia porzione del padiglione A centrale (TAV. 12), al primo piano è caratterizzata da copertura trasparente in plexiglass obsoleta e inadeguata ai fini del rispetto delle condizioni igienico sanitarie, considerando che risulta assoggettata a stati di infiltrazione di acque meteoriche durante eventi piovoso e all' assorbimento in trasparenza dei raggi solari generando soprattutto nel periodo Aprile – Giugno un eccessivo surriscaldamento dell' ambiente scolastico a copertura.



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

Analoga situazione si riscontra nell' ambito del vano scala del medesimo padiglione di accesso al primo piano per effetto della finestratura a mezza piramide ivi esistente.

Tale condizione nel presente progetto di riqualificazione è stata valutata adeguatamente considerando la sostituzione delle suddette superfici vetrate con sistemi consolidati a protezione dei raggi solari tali da garantire illuminazione.

In particolare il tunnel verrà sostituito con un sistema dalle stesse caratteristiche geometriche dell' esistente da un punto di vista geometrico, ad arco ribassato, in polycarbonato compatto caratterizzato da 11 moduli ad interasse costante di 71 cm con testate verticali chiuse su entrambe le estremità. Le peculiari caratteristiche di protezione si configurano nell' ambito dell' uso dei seguenti materiali: centine calandrate ad arco in profili estrusi di Alluminio Elettrocolre nero a doppio corpo con funzione strutturale di accoppiamento per le lastre di copertura e con profilo gocciolatoio sui due lati di 8,00 mt. La struttura portante sarà caratterizzata da profilati in Acciaio Fe360 verniciato a polvere costituita da 12 archi tubolari calandrati con piastre di fissaggio al piede e la copertura sarà costituita da sistema a doppia parete in polycarbonato compatto di cui parete esterna di colore grigio (gris solaire) e la parete interna di colore bianco antigrandine ed antiurto protetto contro i raggi U.V.

Analogamente si procederà alla sostituzione della copertura a mezza piramide e vetri verticali con gli stessi materiali e montanti. (Rif. scheda tecnica e preventivo allegato azienda leader per indagini di mercato)

Balaustre – ringhiere rampa disabili

In riferimento al Padiglione C, l' ingresso laterale presenta una rampa di accesso ai disabili. Dal sopralluogo espletato emerge che la balaustra a delimitazione protezione della stessa risulta assolutamente dismessa, nonché ossidata quasi totalmente con evidente pericolo di contatto per incolumità. Pertanto sono stati previsti interventi di ripristino della stessa mediante carteggiatura, strato di antiruggine e tinteggiatura della stessa.



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

Ripristino Igienico Facciate esterne Padiglione C

Sempre ai fini dell'ottenimento del certificato di agibilità sarà necessario procedere al rifacimento della facciata di ingresso del Padiglione C in evidenti condizioni di degrado fisico – strutturale evidenziando fenomeni di distacco di intonaco per effetto di risalita capillare di umidità lungo il lato lungo trasversale e per effetto di fenomeni di infiltrazione sulla facciata di ingresso. Rif. Tav. 14. Per tali pareti esterne si provvederà alla rimozione vecchie tinte e stonacatura – trattamento antimuffa per risalita capillare – rifacimento intonaco e tinteggiatura per una superficie complessiva pari a 468 mq.

Interventi di finitura Interna e di risanamento igienico per certificato di agibilità

Ai fini del conseguimento di una condizione di decoro nonché agibilità complessiva, oltre che di attrattività, considerando anche gli interventi di ripristino e rifacimento pacchetto di impermeabilizzazione lastrico solare, sarà necessario prevedere interventi di rimozione vecchie tinte e ritinteggiatura degli intradossi dei solai attualmente caratterizzati dalla presenza di quadri umidi. Tali interventi sono stati pensati per i padiglioni A e B, considerando che il padiglione C e D sarà oggetto di ulteriore intervento di cui il presente a completamento mediante finanziamento in itinere.

Chiaramente tale intervento può configurarsi oltre che del tipo di ripristino igienico sanitario anche di finitura.

Vano Scala Corpo B

Il vano scala del padiglione B si presenta in condizioni di totale inagibilità, TAV. 13, nonché in condizione di stato grezzo con travi, pilastri e scala in cls a vista e non protetti, in particolare assenza di pavimentazioni e di grado e sottograde delle scale, assenza di ringhiera di protezione, pertanto internamente necessita dei seguenti interventi previsti nel presente progetto di riqualificazione:



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

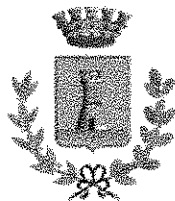
intonacatura e tinteggiatura;
realizzazione di impianto elettrico ed illuminazione;
realizzazione massetto;
pavimentazione;
disposizione di grado e sottograde scala;
disposizione ringhiera e balaustre.

B. INTERVENTI DI TIPO NON STRUTTURALE

Interventi di finitura Interna e di risanamento igienico per certificato di agibilità.

1 - Ai fini del conseguimento di una condizione di decoro e agibilità complessiva, oltre che di attrattività, considerando anche gli interventi di ripristino e rifacimento pacchetto di impermeabilizzazione lastrico solare, sarà necessario prevedere interventi di rimozione vecchie tinte e ritinteggiatura degli intradossi dei solai attualmente caratterizzati dalla presenza di quadri umidi. Tali interventi sono stati pensati per i padiglioni A e B, considerando che il padiglione C e D sarà oggetto di ulteriore intervento, di cui il presente a completamento, mediante finanziamenti in itinere. **Chiaramente tale intervento può configurarsi oltre che di finitura anche di ripristino delle condizioni igienico sanitarie.**

2 - In riferimento alla capacità di attrazione, nonché necessità di condizioni di decoro delle facciate esterne dei Padiglioni A – B, considerando anche la necessità derivante dalle sbavature e degradi puntuali per effetto dei fenomeni di infiltrazione derivanti dal lastrico solare, è risultato doveroso andare a considerare anche la possibilità di prevedere opere di tinteggiatura esterna le cui colorazioni verranno adeguatamente scelte dalla Direzione dei Lavori attraverso un attento studio cromatico legato alla destinazione d'uso scolastico e al contesto urbano ivi esistente. Il tema del colore applicato negli ambienti scolastici esterni ed interni, diversificati nelle varie fasce di età è



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

stato oggetto di numerosi studi già agli inizi del secolo scorso. L'applicazione corretta del colore in tutti gli ambienti scolastici esterni ed interni, favorisce il benessere psicofisico, e le motivazioni dei fruitori, siano essi bambini, studenti, insegnanti, genitori, aumenta la qualità ambientale e favorisce la capacità di concentrazione. Un ambiente educativo - formativo come quello della scuola ha bisogno di un grado di comfort che passa attraverso la percezione psicologico sensoriale che solo un luogo gradevole e personalizzato con i colori più adatti può dare. Un ambiente emotivamente e psicologicamente stimolante contribuisce a rafforzare il senso di appartenenza da parte degli studenti verso i luoghi della scuola, che diventano parte integrante della loro identità riducendo anche la frequenza di atti vandalici. Pertanto sarà cura di questa amministrazione garantire in fase di progettazione esecutiva nonché Direzione dei lavori uno studio attento del cromatismo degli edifici. In riferimento al padiglione C, l'intervento di finitura esterno è stato considerato già in merito al ripristino delle condizioni igienico sanitarie ai fini dell'ottenimento del certificato di agibilità considerando l'evidente e sostanziale stato di degrado delle pareti. Per quanto attiene all'edificio D, caratterizzante la palestra, per esso sono state già pensate le opere di finitura esterna mediante altra misura di finanziamento di cui il presente intervento a completamento e per il quale questa amministrazione garantirà il medesimo stato di attenzione cromatica.

Interventi finalizzati all'acquisizione di attrezzature fisse destinati alla pratica sportiva/psicomotoria

Nell'ambito degli spazi esterni adiacenti tra i Padiglioni A – B e Padiglioni B – C, sono previsti spazi già destinati alle attività sportive considerando la significativa utenza e la presenza di un solo spazio palestra al chiuso (Pad. D oggetto di ristrutturazione di cui le presenti opere a completamento). In tale progetto di riqualificazione si è pensato di attrezzare gli spazi appena citati in piccoli campi giochi mediante la predisposizione sia dell'area giochi propriamente detta con interventi manutentivi e di rifacimento della pavimentazione atta a tale scopo a norma di



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

legge secondo le dimensioni regolamentari dei campi polivalente multiuso (basket – pallavolo - palla tennis) rif. **Tav. 16:**

Elemento fisso permanente di pacchetto di pavimentazione con strati di rivestimento plastico a base di resine acriliche di minerali e pigmenti, resistenti agli agenti atmosferici ed usura e finitura impermeabile caratterizzata da alta elasticità e resistenza anti sdrucchiolo anche per superficie bagnata e pigmentata con segnature colorate e regolamentari;

attrezzi atti alle attività sportive psico – motorie (reti – predisposizioni canestri) a ulteriori elementi ed attrezzi necessari non solo alle attività all' aperto per le attività gioco come previsti ma anche per la palestra al chiuso, **nonché attrezzature fisse e mobili destinati alla pratica sportiva/psicomotoria**. Inoltre ai fini della fruizione delle aree gioco all' esterno è stato pensato la predisposizione di impianto di illuminazione, per entrambe le aree attrezzate all' esterno, per le ore di allenamento pomeridiano/ serale a servizio dell' utenza scolastica. Tale elemento fondamentale ai fini della corretta fruizione degli spazi esterni nonché concreta possibilità di attività psicomotoria necessaria in termini di pratica sportiva, consente di dotare l' istituto scolastico di attrezzature fondamentali per la corretta pratica didattica ed educazione sportiva.

Di seguito l' elenco delle attrezzature previste sulla base delle esigenze scolastiche relativamente alle attività della pratica sportiva psico/motoria:

COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO
ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

Massafra (TA),

I progettisti

Arch. Lorenzo Natile

Geom. Giulio Resta



COMUNE DI MASSAFRA
Provincia di TARANTO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DE AMICIS-MANZONI"
Plesso "A. Manzoni" Viale Virgilio, Massafra (TA)
PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTI SCOLASTICI

INDICE

Introduzione	pag. 1
Interventi strutturali	pag. 6
Interventi finalizzati alla sicurezza antincendio	pag. 6
Interventi di adeguamento e miglioramento strutturale per acquisizione di collaudo statico	pag. 8
Interventi di adeguamento a norma degli impianti degli impianti tecnologici esistenti per acquisizione del certificato di conformità	pag. 15
Interventi di adeguamento alle norme igienico – sanitarie ed in materia di abbattimento delle barriere architettoniche per acquisizione del certificato di idoneità igienico – sanitaria	pag. 17
Interventi non strutturali	pag. 21
Interventi di finitura interna e di risanamento igienico per certificato di agibilità	pag. 21
Interventi finalizzati all' acquisizione di attrezzature fisse destinati alla pratica sportiva/psicomotoria	pag.22