

COMUNE DI CARINARO
PROVINCIA DI CASERTA

COPIA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

N. 2021 - 52 Data 05-08-2021	OGGETTO: APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA RELATIVO AGLI INTERVENTI DI "INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO".
---	--

L'anno **duemilaventuno** , il giorno **cinque** del mese di **Agosto** , alle ore **13:19** nella Sala delle adunanze della sede comunale, si è riunita la Giunta Comunale convocata nelle forme di legge. Presiede l'adunanza il Sindaco **dott. Nicola Affinito** e sono rispettivamente presenti ed assenti i seguenti Sigg.

Nominativo	Pres.	Ass.			
AFFINITO NICOLA	X	X			
MORETTI MARIO					
BRACCIANO ALFONSO	X				
MARINO SERENA	X				
BARBATO EUFEMIA	X				
PRESENTI N. 4					
ASSENTI N. 1					

Con la partecipazione del Segretario Comunale Avv. Carlo Della Peruta

Il Presidente, constatato che gli intervenuti sono in numero legale, dichiara aperta la riunione ed invita i convocati a deliberare sull'oggetto sopra indicato.

LA GIUNTA COMUNALE

Visti i prescritti pareri previsti dall'art. 49 della legge 18/8/2000, n. 267, che si allegano al presente atto per formarne parte integrante e sostanziale, in merito all'argomento in oggetto indicato.

Oggetto: Approvazione del **PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA** relativo agli interventi di “**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL’ I.C. CARINARO**”.

CUP: H55F21001000001

IL RESPONSABILE DELL'AREA LL.PP. RELAZIONE ISTRUTTORIA

Premesso che:

con avviso pubblico prot. n. 18786 del 28/06/2021 del Ministero dell'Istituzione si è indetta la procedura pubblica per l'erogazione di contributi per interventi di adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica delle palestre, delle aree di gioco, di impianti sportivi adibiti ad uso didattico, di mense scolastiche e relativo allestimento;

detto avviso si inserisce nel quadro di azioni finalizzate alla presentazione di proposte per l'attuazione dell'Obiettivo specifico 10.7 – “Aumento della propensione dei giovani a permanere nei contesti formativi, attraverso il miglioramento della sicurezza e della fruibilità degli ambienti scolastici” (FESR)”, nell'ambito dell'azione 10.7.1 “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici (efficientamento energetico, sicurezza, attrattività e innovatività, accessibilità, impianti sportivi, connettività), del PON “Per la scuola –competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014 – 2020;

i soggetti ammessi a partecipare alla selezione pubblica sono tutti gli enti locali, con riferimento a uno o più edifici pubblici adibiti ad uso scolastico statale di cui sono proprietari o rispetto ai quali abbiano la competenza secondo quanto previsto dalla legge 11 gennaio 1996, n. 23 delle Regioni c.d. “meno sviluppate” e “intransizione” (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia”;

le tipologie di interventi ammessi e gli importi massimi finanziabili sono i seguenti:

- Adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica delle palestre, delle aree di gioco e/o di impianti sportivi adibiti ad uso didattico, per un importo di € 350.000,00;
- Adeguamento funzionale, messa in sicurezza impiantistica e allestimento di mense scolastiche, per un importo di € 200.000,00.

Considerato che:

questa amministrazione persegue obiettivi volti alla riduzione di fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale, nonché di miglioramento della qualità urbana e di riqualificazione del tessuto sociale, anche attraverso la promozione dell'attività sportiva che favorisce tra l'altro il permanere dei giovani nei contesti formativi anche al di fuori dell'orario scolastico;

rientrando nelle previsioni programmatiche, è intendimento dell'Amministrazione comunale partecipare al suddetto avviso pubblico, al fine di richiedere l'ammissione a finanziamento dell'intervento in oggetto.

Preso atto che:

L'Ufficio Edilizia Scolastica e Sportiva, nella persona del Responsabile arch. Francesco MATTIELLO, ha redatto il PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA relativo agli interventi di “**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO**”, per l'importo complessivo di € 350.000,00 costituito dalla seguente illustrazione tecnica i quali costituiscono parte integrante e sostanziale del presente atto.

Dato atto che:

per il monitoraggio degli investimenti pubblici, ai sensi dell'art. 11 della L. n. 3 del 16/01/2003, il Codice unico di progetto (CUP) generato è: H55F21001000001;

il Quadro Economico dell'intervento è il seguente:

A.1	Lavori	
A.2	Oneri per la Sicurezza	
	Totale Lavori	
B	SOMME A DISPOSIZIONE PER FORNITURE	
B	Fornitura per arredi ed attrezzature sportive - IVA INCLUSA	
C	SOMME A DISPOSIZIONE PER SPESE	
C.1	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva, esecutiva, verifica, Direzione dei Lavori, coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione. IVA INCLUSA	
C.2	Incentivi ex art. 113 del D.Lgs. 50/2016	
	Totale	
D	SOMME A DISPOSIZIONE PER PUBBLICITÀ	
D	Spese di Pubblicità - IVA INCLUSA	
E	SOMME A DISPOSIZIONE PER ALTRE	
E.1	oneri per il conferimento a discarica - IVA INCLUSA	
E.2	imprevisti Max 5% - IVA INCLUSA	
E.3	IVA su oneri per il conferimento e imprevisti	
E.4	Spese per commissioni giudicatrici e/o convenzioni	
E.5	Cassa Previdenziale su Spese tecniche	
E.6	Contributo ANAC	
	Totale E (E.1+E.2+E.3+E.4+E.5+E.6)	
F	IVA SUI LAVORI	
F	I.V.A. sui lavori su A	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B+C+D+E+F)		117.440,00 €
		TOTALE

da cui risulta che l'importo complessivo pari ad €350.000 di cui € 232.560,60 per lavori e forniture, per somme a disposizione €117.440

si deve procedere all'approvazione, in linea tecnica - amministrativa, del progetto di fattibilità tecnica ed economica così come previsto dall'art. 27 del D.lgs. n. 50/2016;

l'avviso pubblico prot. 18786 del 28/06/2021 del Ministero dell'Istituzione;

- il D.lgs n. 50/2016, che disciplina l'affidamento dei contratti pubblici di appalti di lavori;
- il D.P.R. del 05/10/2010 n. 207, per le parti ancora vigenti;
- il D.lgs. n. 56/2017;
- la Legge 11 settembre 2020 n. 120;
- il D.L n. 77 del 31/05/2021;

Letta l'allegata proposta di deliberazione ed i pareri in essa riportati, resi ai sensi degli artt. 49 e 147 bis I comma del D.lgs. 18 agosto 2000 n. 267.

Sottopone all'esame e all'approvazione la seguente

PROPOSTA DI DELIBERA

Di approvare l'allegata proposta di deliberazione e, per effetto:

1. di Approvare il **PROGETTO DIFATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA** relativo agli interventi di **“INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO”**, redatto nella persona del Responsabile dell'Ufficio Edilizia Scolastica e Sportiva e costituito dalla seguente illustrazione tecnica che forma parte integrante e sostanziale del presente atto anche se materialmente non allegati, ma disponibile presso l'Area LL.PP.;

2. di Approvare il Quadro Economico dell'intervento come di seguito riportato:

A	EURO
A.1 Lavori	228.000,00 €
A.2 Oneri per la Sicurezza	4.560,00 €
Totale Lavori A (A.1+A.2)	232.560,00 €

B SOMME ADISPOSIZIONE PER FORNITURE	EURO
B Fornitura per arredi ed attrezzature sportive - IVA INCLUSA	27.047,34 €
Totale B	27.047,34 €

C SOMME A DISPOSIZIONE PER SPESE TECNICHE	EURO
Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, verifica, Direzione dei Lavori, coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione e Certificato di regolare esecuzione. IVA INCLUSA	30.232,80 €
C.1	
C.2 Incentivi ex art. 113 del D.Lgs. 50/2016	3.720,96 €
Totale C (C.1+C.2)	33.953,76 €

D SOMME A DISPOSIZIONE PER PUBBLICITA'	EURO
D Spese di Pubblicità - IVA INCLUSA	11.628,00 €
Totale D	11.628,00 €

SOMME A DISPOSIZIONE PER ALTRE VOCI Q.E.	EURO
E	
E.1 oneri per il conferimento a discarica - IVA INCLUSA	2.753,63 €
E.2 imprevisti Max 5% - IVA INCLUSA	11.628,00 €

E.3 IVA su oneri per il conferimento e imprevisti	3.163,96 €
E.4 Spese per commissioni giudicatrici e/o convenzione S.U.A.	2.500,00 €
E.5 Cassa Previdenziale su Spese tecniche	1.209,31 €
E.6 Contributo ANAC	300,00 €
Totale E (E.1+E.2+E.3+E.4+E.5+E.6)	21.554,90 €

F IVA SUI LAVORI	EURO
F I.V.A. sui lavori su A	23.256,00 €
Totale F	23.256,00 €

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B+C+D+E+F)	117.440,00 €
--	---------------------

TOTALE GENERALE	350.000,00 €
------------------------	---------------------

da cui risulta che l'importo complessivo pari ad € 350.000 di cui € 232.560,60 per lavori e forniture, per somme a disposizione € 117.440;

3. **di Dare Atto** che ai sensi dell'art. 11 della L. n. 3 del 16/01/2003, è stato generato il Codice unico di progetto (CUP) H55F21001000001

4. **di Dare Atto** che la realizzazione del progetto *de quo*, per un costo pari ad € 350.000,00 è subordinato all'effettiva assegnazione del contributo di cui all'avviso pubblico n. 18786 MIUR, e che gli interventi in oggetto non prevedono, in questa fase, alcuna spesa a valere sul bilancio dell'Ente;

5. **di Aggiornare, come si aggiorna** il Programma Triennale delle OO.PP. per il triennio 2021/2023;

6. **di Individuare**, ai sensi del D.lgs. n. 50 del 2016 e ss.mm.ii., quale R.U.P. degli interventi di **INTERVENTO DI ADEGUAMENTOIMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO**", il Responsabile dell'Area LL.PP.;

7. **di Demandare** al Responsabile Unico del Procedimento la predisposizione degli atti consequenziali per la candidatura dell'intervento all'Avviso Pubblico di cui in premessa.

Il Responsabile dell'Area LL.PP.

Arch. Francesco Mattiello

PARERI DI CUI ALL'ARTICOLO 49 DEL D. LGS 18.8.2000, N° 267	
Oggetto	APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA RELATIVO AGLI INTERVENTI DI "INTERVENTO DI ADEGUAMENTOIMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO".
PARERE DI REGOLARITA' TECNICA	

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 49 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, si esprime:	
X	Parere favorevole
	Parere sfavorevole
Carinaro, li 03.08.2021	
	Il Responsabile del Servizio (Arch. Francesco Mattiello)
<i>PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE</i>	
Ai sensi e per gli effetti dell'art. 49 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, si esprime:	
X	Parere favorevole Fatti salvi i provvedimenti in ordine alla concessione del finanziamento
	Parere sfavorevole
	Parere irrilevante
Carinaro, li 04.08.2021	Il Responsabile del Servizio (ELENA BARBATO)

La Giunta comunale

Vista la proposta che precede relativa all'argomento indicato in oggetto; corredata dai pareri di cui all'articolo 49 – comma 1° - del D. Lgs. 18.8.2000, n° 267;

Ritenuto di dover approvare la suddetta proposta di deliberazione A voti unanime espressi nei modi e forme di legge;

Delibera

Di approvare la suestesa proposta di deliberazione, così come formulata, relativa all'argomento indicato in oggetto, che è parte integrante e sostanziale di questo atto e che, espressamente richiamata, deve intendersi come integralmente trascritta nel presente dispositivo. Di incaricare il responsabile lavori pubblici e manutenzioni, nella persona dell'arch. F. Mattiello, per l'esecuzione della presente e delle relative procedure attuative. Dichiarare la presente deliberazione, con separata ed unanime votazione, immediatamente eseguibile, stante l'urgenza, ai sensi dell'articolo 134 – comma 4 – del D.Lgs. 18.8.2000, n° 267

Comune di Carinaro

Provincia di Caserta
SERVIZIO : Area Tecnica
Ufficio : UFFICIO TECNICO

PROPOSTA N. 194 DEL 03-08-2021

DELIBERA DI GIUNTA COMUNALE

N. 52 DEL 05-08-2021

Oggetto: APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA RELATIVO AGLI INTERVENTI DI "INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO".

Letto, confermato e sottoscritto

IL SINDACO

IL S

Dott. Nicola Affinito

Avv.

x l'originale

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

x la copia

La firma autografa è sostituita da indicazione a stampa dei soggetti responsabili ai sensi del D.Lgs 12/02/93, n. 39, art. 3, c.2. L'originale del documento informatico è stato prodotto e conservato dall'Amministrazione secondo le regole tecniche previste dal D. lgs. 82/2005.

Comune di Carinaro

PROVINCIA DI CASERTA

SERVIZIO : Area Tecnica
Ufficio : UFFICIO TECNICO

PROPOSTA DI GIUNTA

N. 194 DEL 03-08-2021

Oggetto: *APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA RELATIVO AGLI INTERVENTI DI "INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI GRADO DELL' I.C. CARINARO".*

PARERE DI REGOLARITÀ TECNICA

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 49 del T.U. sull'ordinamento degli enti locali approvato con d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, si esprime Favorevole in ordine alla regolarità tecnico-amministrativa della proposta di deliberazione indicata in oggetto.

Carinaro, Li 03-08-2021

Il Responsabile del Settore

FRANCESCO MATTIELLO

x l'originale

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettivi collegati, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

x la copia

La firma autografa è sostituita da indicazione a stampa dei soggetti responsabili ai sensi del D.Lgs 12/03/99, art. 3, c.2. L'originale del documento informatico è stato prodotto e conservato dall'Amministrazione secondo le regole tecniche previste dal D. lgs. 82/2005.

Comune di Carinaro

PROVINCIA DI CASERTA

SERVIZIO : Area Tecnica
Ufficio : UFFICIO TECNICO

DELIBERA DI GIUNTA PROPOSTA N. 194 DEL 03-08-2021

**Oggetto: APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA E
RELATIVO AGLI INTERVENTI DI "INTERVENTO DI ADEGUAMENTOIMPI
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA :
PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO".
PARERE DI REGOLARITÀ CONTABILE**

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 49 del T.U. sull'ordinamento degli enti locali approvato
2000, n. 267, si esprime Parere Favorevole in ordine alla regolarità CONTABILE c
deliberazione indicata in oggetto.

Carinaro, Li 04-08-2021

Il Responsabile del Settore
BARBATO ELENA

x l'originale

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 8
norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma aut

x la copia

La firma autografa è sostituita da indicazione a stampa dei soggetti responsabili ai sensi c
39, art. 3, c.2. L'originale del documento informatico è stato prodotto e conservato da
secondo le regole tecniche previste dal D. lgs. 82/2005.

Comune di Carinaro

PROVINCIA DI CASERTA

SERVIZIO : Area Tecnica

Ufficio : UFFICIO TECNICO

PROPOSTA N. 194 DEL 03-08-2021

DELIBERA DI

N. 52 DEL 05-08-2021

Oggetto: APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA RELATIVO AGLI INTERVENTI DI "INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO".

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto Messo Comunale attesta che la presente deliberazione è stata affissa all'Albo pretorio dell'Ente in data **05-08-2021** e vi rimarrà pubblicata per quindici giorni consecutivi fino al **20-08-2021** ai sensi dell'art. 124, primo comma 1, del D. Lgs 18 agosto 2000, n. 267 registrata al N.

Carinaro, lì 05-08-2021

Il Messo Comunale SAGLIOCCO ANGELA
SAGLIOCCO ANGELA

x
l'originale

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

x la
copia

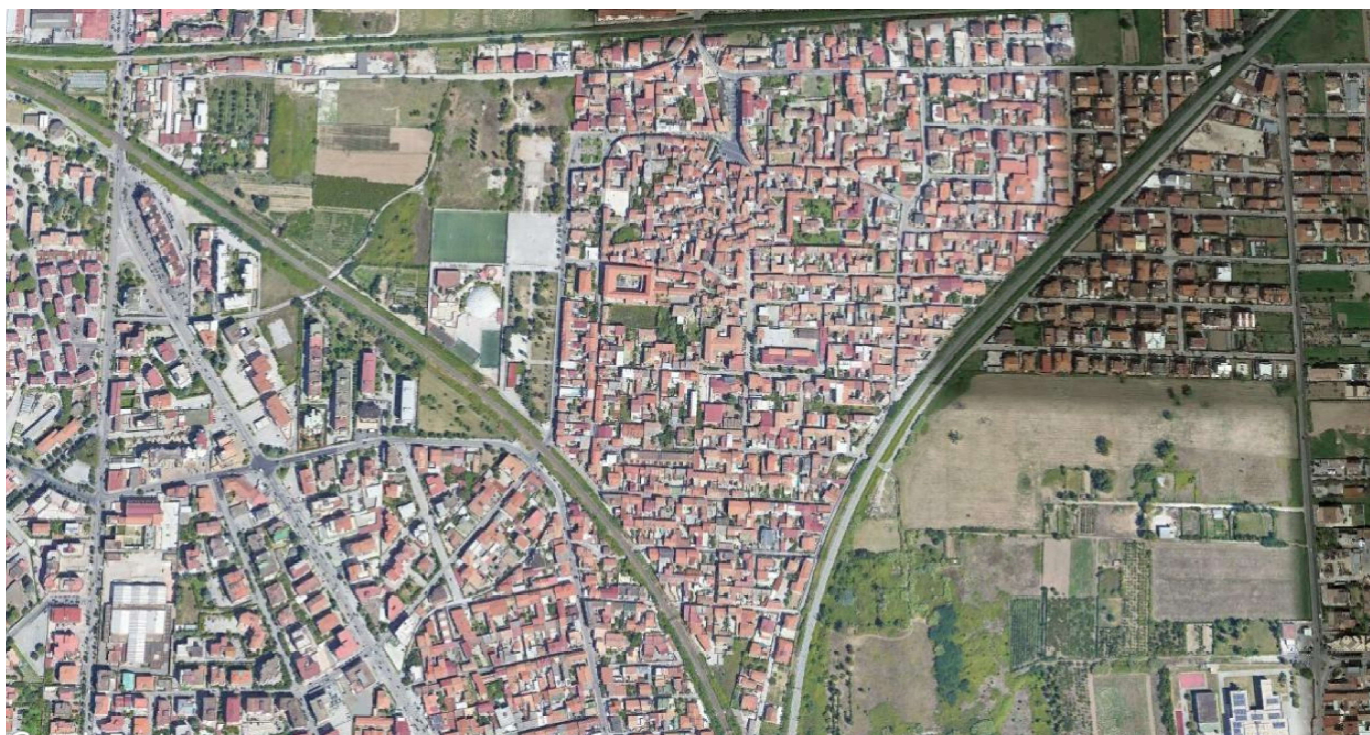
La firma autografa è sostituita da indicazione a stampa dei soggetti responsabili ai sensi del D.Lgs 12/02/93, n. 39, art. 3, c.2. L'originale del documento informatico è stato prodotto e conservato dall'Amministrazione secondo le regole tecniche previste dal D. lgs. 82/2005

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**



COMUNE DI CARINARO
Provincia di Caserta

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO**



Il Responsabile di Lavori Pubblici
Arch. Francesco Mattiello

UFFICIO TECNICO COMUNALE

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

Sommario

PREMESSA	3
OBIETTIVI DEL INTERVENTO.....	4
RELAZIONE TECNICA SULLO STATO DI DEGRADO.....	5
OPERE FINALIZZATE AL CONTENIMENTO ENERGETICO.....	6
OPERE FINALIZZATE ALLA PREVENZIONE INCENDI	10
OPERE FINALIZZATE ALLA MESSA A NORMA DELL' IMPIANTO IGIENICO -SANITARIO, DELL'IMPIANTO ELETTRICO E DELL'AREA ESTERNA	11
PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	22
CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA	29
QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO	30
CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ	31

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

PREMESSA

La presente relazione tecnica illustra l'intervento di adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica della palestra e dell'area di gioco annessa all'Istituto Comprensivo Statale Carinaro situato nel centro urbano del Comune Carinaro (CE).



Gli ingressi all'istituto scolastico sono due, uno carrabile ed uno pedonale. L'istituto si compone di un piano seminterrato ove sono allocati i laboratori, un piano rialzato ed un piano primo ove sono dislocate le aule.

Allo stato attuale all'Istituto Comprensivo Statale Carinaro riunisce la scuola dell'infanzia, la scuola primaria e la scuola secondaria di I° Grado, ed ospita una popolazione scolastica di 838 alunni di età compresa tra i 3 e i 14 anni.

L'intero complesso scolastico risulta essere stato realizzato nell'anno 1975

Il territorio comunale di Carinaro ricade in zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti.

Zona sismica 2

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

DATI RELATIVI AI PUNTI 5-6-7-8 DELL' ART 7 DELL'AVVISO

- 5) Indice Pratschke di deprivazione sociale Comune di Carinaro (CE) della Regione Campania 0,75 a 3,00 (84);
- 6) Si rileva un notevole disagio relativamente ai livelli di apprendimento linguistico degli alunni stranieri che non parlano italiano o lo parlano poco. le difficoltà per questi alunni sono aumentate anche a causa della DAD che ha reso più difficile non solo l'acquisizione della lingua per comunicare ma anche l'attivazione della "fase ponte "da realizzare attraverso moduli laboratoriali. Nella lettura dei su indicati dati appare che anche per gli alunni con disabilità certificata si registrano difficoltà rispetto allo sviluppo cognitivo e relazionale a causa delle criticità in fatto di inadeguatezza delle strutture. (max 5 punti);
- 7) si dichiara che non è stato registrato nessun abbandono scolastico nell'anno 2020/21 (max 5 punti);
- 8) nessuna ordinanza vigente di chiusura della struttura in oggetto

OBIETTIVI DEL INTERVENTO

L'intervento è studiato in funzione della messa in sicurezza, dell'efficientamento energetico ed dell'adeguamento impiantistico, nello specifico prevede l'adeguamento degli impianti idrico-sanitari, elettrici, termici, la realizzazione di un impianto per il trattamento aria e le opere necessarie all'adeguamento al D.M. 19 marzo 2015 con l'ottenimento del certificato di prevenzione incendi sia della palestra che degli attigui locali spogliatoi, l'efficientamento energetico dell'intera palestra mediante la realizzazione di un adeguato isolamento in copertura e di un cappotto termico, nonché il rifacimento del campo da gioco e l'abbattimento delle barriere architettoniche, al fine di incrementare le condizioni di sicurezza, efficienza ed accessibilità degli spazi oggetto di intervento.

L'intervento di efficientamento energetico è stato studiato in funzione di una razionalizzazione dei consumi energetici al fine di garantire un migliore comfort di utilizzo ed una contestuale riduzione dei consumi energetici, adeguandoli agli odierni standard richiesti dalle attuali normative. La classe energetica dell'edificio ante operam, considerato l'anno di costruzione e la tipologia costruttiva può essere assimilato alla classe G, a seguito degli interventi previsti da progetto, si prevede un miglioramento della classe energetica dell'edificio.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

Mentre per quanto attiene agli interventi di adeguamento antincendio si provvederà alla verifica e all'adeguamento della centrale termica, al ripristino della rete idrica idranti, al posizionamento degli estintori, all'adeguamento delle vie di esodo, alla compartimentazione nonché all'adeguamento dei depositi.

Inoltre, il progetto prevede la messa a norma dell'impianto elettrico e dell'impianto idrico sanitario, concorrendo alla riqualificazione edilizia dell'immobile i cui interventi sono volti ad ottenere il certificato di agibilità di cui all'art. 24 del DPR n. 380/2001 e s.m.i. come da d.lgs. n. 222 del 2016. Gli interventi previsti da progetto consentono l'ottenimento del:

- Certificato di agibilità;
- Certificato di conformità dell'impianto elettrico;
- Certificato di conformità impianto idrotermosanitario;
- Certificazione attestante la completa eliminazione delle barriere architettoniche;
- Certificato di omologazione della centrale termica.
- Certificato di prevenzione incendi.

RELAZIONE TECNICA SULLO STATO DI DEGRADO

Allo stato attuale la palestra non presenta particolari criticità strutturali, se non quelli individuabili da una mancata azione di manutenzione programmata.

La palestra ha una dimensione di 23 m X 11 m esclusi i locali spogliatoi le chiusure Verticali opache sono di tipo in alluminio con vetro singolo, nell'insieme la totalità dei serramenti presenta segni di usura determinati dal logorio naturale del tempo e le chiusure non sono più regolari lasciando evidenti fessure d'aria. Alcuni elementi oscuranti non sono adeguati e risultano anch'essi deteriorati dall'usura degli agenti atmosferici e dal tempo.

Le opere elettriche a servizio della palestra si rendono necessarie in quanto allo stato attuale vi è la necessità di sostituire il quadro elettrico e le linee di derivazione. L'intervento comprende la verifica, l'adeguamento dell'impianto e il rilascio delle certificazioni di conformità del rispetto del D.M. 37/08;

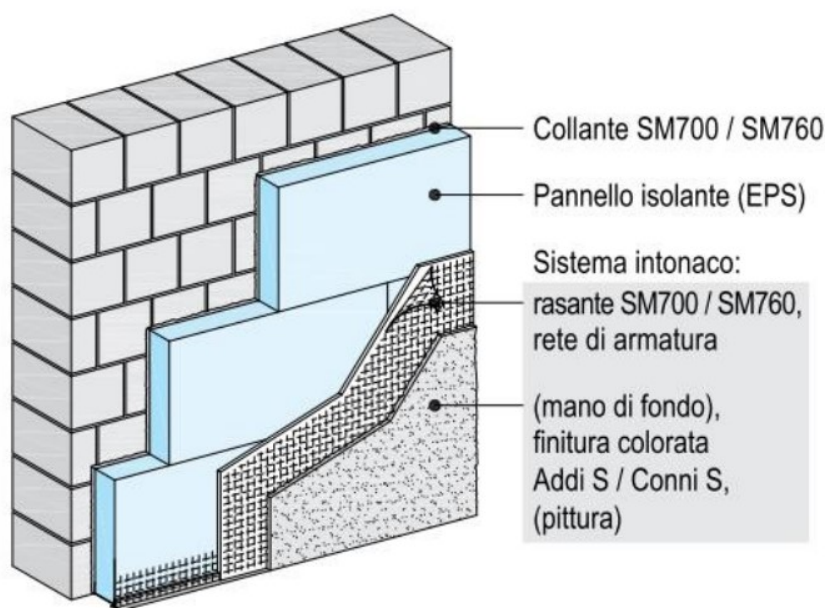
**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

OPERE FINALIZZATE AL CONTENIMENTO ENERGETICO

Le opere da realizzare sono finalizzate al miglioramento dell'efficienza energetica e tecnologica dello stabile di cui all'oggetto l'intervento è studiato in funzione di una razionalizzazione dei consumi energetici al fine di garantire un miglior comfort di utilizzo ed una contestuale riduzione dei consumi energetici. Per l'esecuzione dell'intervento verranno impiegati materiali innovativi di comprovate capacità tecnologiche con tecniche di lavorazione accurate e svolte a regola d'arte e con l'uso di macchinari dalle dimensioni tali da evitare il più possibile danni ai luoghi. Durante l'esecuzione dei lavori verranno rispettate tutte le normative vigenti sulla sicurezza ed igiene dei lavoratori, secondo le direttive del direttore dei lavori in collaborazione con il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. L'intervento si articola in diverse fasi che prevedono le seguenti opere:

Isolamento termico pareti opache

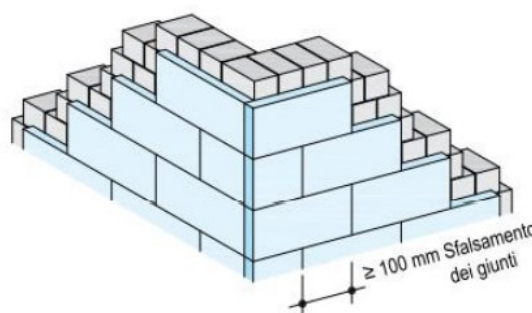
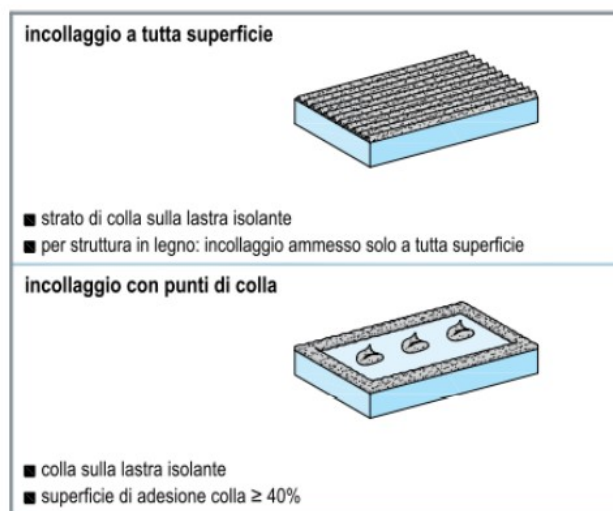
La tecnica consiste nell'applicare alle pareti dei pannelli isolanti con appositi sistemi di fissaggio. I pannelli saranno dotati di una rete porta-intonaco per la finitura a malta tradizionale.



In seguito all'allestimento del ponteggio, è prevista la spicconatura dell'intonaco sui prospetti con la successiva ricostruzione volumetrica delle parti asportate e la realizzazione di Sistema Cappotto Termico mediante applicazione di pannelli termoisolanti EPS 100 grigio in polistirene espanso

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

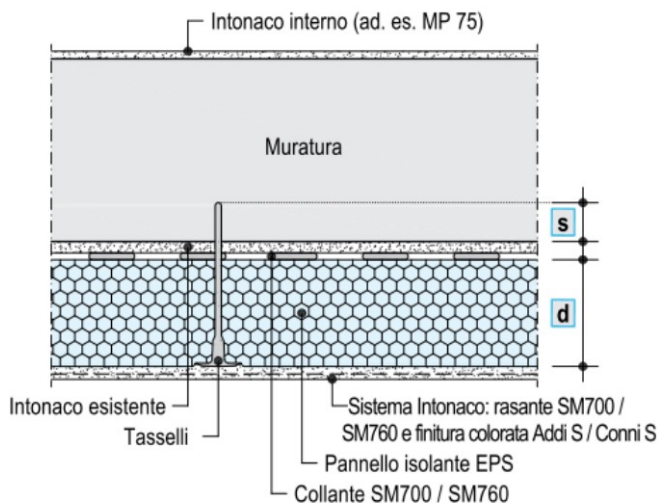
additivato con grafite, coeff. conducibilità termica 0,031 W/mK, prodotto in conformità alle ETAG ed alla norma UNI EN 13163 e con marcatura CE. I pannelli avranno dimensioni 100X50 cm, spessore mm 80. La posa dei pannelli, da effettuare dal basso verso l'alto è preceduta dal posizionamento del profilo di partenza in metallo da fissare alla muratura mediante idonei tasselli.



I pannelli vengono applicati mediante malta collante, stesa sul retro del pannello con cordolo perimetrale e tre punti centrali con superficie incollata per almeno il 40% del pannello. I pannelli verranno posizionati con il lato maggiore orizzontale e in file a giunti sfalsati. Eventuali fughe tra i pannelli saranno chiuse con inserti di materiale isolante. Nel corso della posa sarà controllata la perfetta planarità dello strato isolante con staggia da 3,0 m e corretti eventuali gradini tra i pannelli tramite levigatura. In corrispondenza dei serramenti, davanzali e copertina, la sigillatura tra pannello ed elemento sarà ottenuta con guarnizione espandente precompressa autoadesiva, in grado di assicurare la tenuta elastica ed impermeabile all'acqua, imputrescibile, atossica, ottimo isolante termico ed acustico, resistente a temperature da - 40 °C a + 90 °C. Dopo almeno 24 ore dall'incollaggio, in funzione del supporto e del tipo di intervento, i pannelli isolanti verranno fissati meccanicamente con tasselli in PVC universali a percussione, in ragione di 5 tasselli a m² (da verificare in funzione dell'altezza dell'edificio e della zona geografica) in corrispondenza di tutti gli spigoli del pannello più uno centrale, con lunghezza tale da garantire il fissaggio per almeno 4 cm all'interno della muratura. Applicazione su tutti gli spigoli del fabbricato di parasigoli in PVC con rete preaccoppiata, mediante rasante. Applicazione su tutti gli spigoli di raccordo tra superfici orizzontali e verticali di parasigoli con gocciolatoio in PVC con rete preaccoppiata. In corrispondenza degli angoli di finestre o porte, applicare come ulteriore rinforzo la rete presagomata annegata con rasante. Rasatura rinforzata realizzata con rasante, steso con spatola d'acciaio. Nello

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

strato ancora fresco sarà annegata la rete di armatura 160 gr/m², in fibra di vetro. I teli di rete dovranno essere sovrapposti per almeno 10 cm.



Esecuzione di secondo strato di livellamento con malta rasante al fine di ricoprire completamente la rete d'armatura. Ad essiccazione completata sarà applicata una mano di Primer per stabilizzare il supporto prima dell'applicazione di rivestimento plastico continuo per esterni, resistente alla luce e alle intemperie, riempitivo e mascherante, Finitura (colore bianco), rivestimento acrilico gr.1.2 mm, antialga e fibrato. E' consigliato un colore di finitura chiaro, o comunque con un indice di riflessione alla luce superiore a 20 % Pannello in lana minerale di roccia per rivestimenti a cappotto, con superficie ad aderenza migliorata, su uno o due lati, non infiammabile, termoisolante ed insonorizzante, idrorepellente, fonoassorbente, con eccezionale proprietà di diffusione al vapore, stabile alla deformazione ed alle variazioni dimensionali, resistente all'invecchiamento. Prodotto in conformità alla UNI EN 13162 e marcato CE.

Sostituzione infissi e serramenti

Si procederà alla rimozione, al trasporto a discarica e alla posa di nuovi infissi e serramenti eseguiti con profilati estrusi in lega PVC isolati a taglio termico, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Il profilato principale del telaio ha sezione 76mm x 68mm I Serramenti saranno a due ante, apribile a vasistas. I serramenti saranno, inoltre, completati con vetrata isolante ad alte prestazioni termiche, acustiche e di sicurezza, composta da lastra interna in cristallo stratificato di sicurezza 2B2 (norme UNI 7997) e lastra esterna in cristallo di sicurezza stratificato antivandalismo P2A (norme UNI EN 356).

E' prevista inoltre la fornitura e posa di motorizzazione per apertura delle ante apribili, costituita da motore completo di riduttori, adattatori, supporti regolabili, pulsante di comando, movimentazioni,

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

allacciamenti, regolazioni e impianto elettrico. I serramenti, comprensivi dei vetri dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti dalla normativa vigente. Pertanto, i serramenti dovranno essere forniti completi delle documentazioni che certificano la rispondenza a:

- Certificazione CE obbligatoria per norma;
- Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106;
- UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12221 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.

Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante pari a 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica del serramento completo di vetri minima 1,98 W/ m²K.

Le opere da realizzare sono finalizzate al miglioramento dell'efficienza energetica e tecnologica dello stabile di cui all'oggetto. L'intervento è studiato in funzione di una razionalizzazione dei consumi energetici al fine di garantire un miglior comfort di utilizzo ed una contestuale riduzione dei consumi energetici. Per l'esecuzione dell'intervento verranno impiegati materiali innovativi di comprovate capacità tecnologiche con tecniche di lavorazione accurate e svolte a regola d'arte e con l'uso di macchinari dalle dimensioni tali da evitare il più possibile danni ai luoghi. Durante l'esecuzione dei lavori verranno rispettate tutte le normative vigenti sulla sicurezza ed igiene dei lavoratori, secondo le direttive del direttore dei lavori in collaborazione con il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. L'intervento si articola in diverse fasi che prevedono le seguenti opere: - Isolamento termico pareti opache Per la sua semplicità esecutiva, la coibentazione tramite cappotto è utilizzata nella maggior parte delle nuove costruzioni e nella quasi totalità delle ristrutturazioni, in quanto consente l'esecuzione dei lavori senza che si renda necessario il rilascio dell'immobile da parte degli occupanti. La tecnica consiste nell'applicare alle pareti dei pannelli isolanti con appositi sistemi di fissaggio che, successivamente, vengono ricoperti da malte adesive precolorate.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**



OPERE FINALIZZATE ALLA PREVENZIONE INCENDI

Adeguamento centrale Termica

I lavori di adeguamento della centrale termica consistono in:

- Opere di adeguamento dei locali che ospitano la centrale termica;
- Opere necessarie all'installazione della canna fumaria;
- Completeranno l'intervento, l'adeguamento dell'impianto elettrico di centrale e la messa in opera di valvole termostatiche su tutti i terminali di emissione (radiatori).
- Opere di revisione e rilascio delle certificazioni necessarie all'esercizio della stessa nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 19/03/2015.

Impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi

Le scuole dell'infanzia devono essere dotate di un impianto idrico antincendio realizzato nel rispetto del decreto del Ministro dell'interno del 20 dicembre 2012 (Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi). La scuola allo stato attuale non è dotata di una rete idranti con attacchi UNI 45 per il collegamento della rete naspi. Pertanto, si prevede la posa in opera di una rete naspi corredata di tubazione semirigida con diametro minimo di 25 mm e di lunghezza 25 metri in modo da consentire di raggiungere col getto (massimo 5 metri) ogni punto dell'area protetta.

L'alimentazione idrica dovrà essere in grado di assicurare 120 l/min per ognuno degli idranti, con una pressione residua al bocchello di 1.5 bar per un tempo di almeno 60 min. Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete saranno protette dal gelo, da urti e dal fuoco (qualora non metalliche). Le colonne montanti verranno montate incassate nelle pareti in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

**OPERE FINALIZZATE ALLA MESSA A NORMA DELL' IMPIANTO IGIENICO-
SANITARIO, DELL'IMPIANTO ELETTRICO E DELL'AREA ESTERNA**

Impianto idrico sanitario

Per la messa a norma dell'impianto idrico sanitario si è fatto riferimento alle normative UNI 9182:1987 ed A1:1993 Edilizia - Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda -

La distribuzione alle utenze dell'acqua avviene tramite tre linee:

- Linea acqua fredda, per i lavandini e le docce (per gli spogliatoi della palestra);
- Linea acqua fredda da utilizzo secondario per i WC e orinatoi;
- Linea di acqua calda generata dalla pompa di calore;

Il dimensionamento delle reti di distribuzione idrica sarà effettuato sulla base delle portate nominali e pressioni minime previste per ogni tipologia di apparecchio secondo quanto prescritto dalle norme UNI 9182. Il valore della portata di progetto utilizzata per il dimensionamento degli impianti considera dei coefficienti di utilizzo contemporaneo come previsto dalla norma EN806-3 partendo dal valore delle portate totali stimato per ogni centro di servizi.

La rete di distribuzione interna ha uno schema del tipo ad albero, tramite una dorsale principale e la colonna montante, e collettori di piano. La fornitura dell'acqua fredda per le cassette dei WC e degli orinatoi avviene integralmente dal deposito di accumulo dell'acqua di resa della pompa di calore; L'acqua calda, viene generata dalla pompa di calore e distribuita alle utenze tramite il sistema di distribuzione ad albero e collettori. Il sistema di distribuzione dell'acqua calda è dotato di impianto di ricircolo atto a mantenere in circolazione il fluido caldo evitando così il ristagno e il raffreddamento dello stesso. La rete di ricircolo, in questo modo, consente di alimentare tutti gli apparecchi anche quelli più lontani, con una temperatura quasi costante.

La tubazione in polietilene ad alta densità dovrà essere adagiata e rinfiancata su letto di sabbia lavata al fine di permettere eventuali dilatazioni termiche; il raccordo tubazione esterna e interna

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

all'edificio, avverrà in apposito pozzetto ispezionabile in prossimità dell'ingresso del cavedio impianti. La distribuzione interna, delle dorsali principali, delle colonne montanti interne al cavedio, della distribuzione a pavimento interna al fabbricato di acqua calda fredda e di ricircolo, saranno realizzate in FeZn, e quelle dell'acqua calda coibentate. I supporti della rete idrica di distribuzione verticale (montanti), poste entro il cavedio, saranno realizzati in modo da non trasmettere rumori e vibrazioni consentendo comunque l'esecuzione dell'isolamento senza interruzione dello stesso.

Per ogni bagno o gruppo servizi è prevista l'installazione di collettori idrici da incasso ciascuno provvisto di valvola di intercettazione per ogni singola utenza servita; essi dovranno essere installati in posizione facilmente accessibile e di non interferenza con eventuali altri utilizzatori.

Ogni apparecchio sanitario sarà provvisto di:

1. collegamento alle condutture principali a mezzo di tubazione di adduzione completa di isolamento;
2. collegamento alle condutture di scarico completo di rosone a muro o a pavimento.

Gli elementi costituenti gli scarichi applicati agli apparecchi sanitari si intendono denominati e classificati come riportato nelle norme UNI sull'argomento. Indipendentemente dal materiale e dalla forma essi devono possedere caratteristiche di inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore, realizzare la tenuta tra otturatore e piletta e possedere una regolabilità per il ripristino della tenuta stessa (per scarichi a comando meccanico). La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate s'intende soddisfatta quando essi rispondono alle norme UNI EN 274 e UNI EN 329; la rispondenza è comprovata da una attestazione di conformità.

I tubi di raccordo rigidi e flessibili (per il collegamento tra i tubi di adduzione e la rubinetteria sanitaria), indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore;
- non cessione di sostanze all'acqua potabile;
- indeformabilità alle sollecitazioni meccaniche provenienti dall'interno e/o dall'esterno;
- superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi;
- pressione di prova uguale a quella di rubinetti collegati.

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta se i tubi rispondono alla norma UNI 9035 e la rispondenza è comprovata da una dichiarazione di conformità.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

Le tubazioni utilizzate per realizzare gli impianti di adduzione dell'acqua devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

1. nei tubi metallici di acciaio le filettature per giunti a vite devono essere del tipo normalizzato

con filetto conico; le filettature cilindriche non sono ammesse quando si deve garantire la tenuta. I tubi di acciaio devono rispondere alle norme UNI 6363, UNI 6363 FA 199-86 ed UNI 8863 FA 1-89. I tubi di acciaio zincato non dovranno di norma essere utilizzati per il collegamento di apparecchi.

2. I tubi di PVC e polietilene ad alta densità (PEAD) devono rispondere rispettivamente alle norme UNI 7441 ed UNI 7612, UNI 7612 FA 1-94; entrambi devono essere del tipo PN 10.

3. I tubi di piombo sono vietati nelle distribuzioni di acqua.

4. È consentito l'utilizzo del polipropilene della migliore qualità per la realizzazione delle reti di distribuzione idrica, nel rispetto delle norme UNI vigenti (rispondente alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 12/02/78 del Ministero della Sanità)

Tutte le tubazioni, al termine del montaggio e prima del completamento delle opere murarie nonché dell'esecuzione dei rivestimenti coibenti, dovranno essere sottoposte a prova di pressione idraulica. La pressione di prova dovrà essere svolta in relazione alla pressione di esercizio dell'installazione. Tranne casi speciali per cui si rimanda alle prescrizioni UNI vigenti, per pressioni d'esercizio inferiori a 1,500 kPa (15 bar), la pressione di prova dovrà essere 1.5 volte la pressione d'esercizio. Per pressioni maggiori la prova idraulica verrà eseguita ad una pressione superiore di 500 kPa (5 bar) alla pressione di esercizio. Il sistema sarà mantenuto in pressione per 2 ore; durante tale periodo verrà eseguita una ricognizione allo scopo di identificare eventuali perdite che dovranno essere successivamente eliminate. Dopo la prova idraulica e prima della messa in esercizio degli impianti, le tubazioni di acqua fredda, di acqua calda, di acqua surriscaldata e vapore, dovranno essere accuratamente lavate.

Il lavaggio dovrà essere effettuato scaricando acqua dagli opportuni drenaggi sino a che essa non esca pulita. Il controllo finale dello stato di pulizia avrà luogo alla presenza della Direzione Lavori. È necessario provvedere, immediatamente dopo le operazioni di lavaggio, al riempimento dell'impianto.

Tutti gli attraversamenti di pareti e pavimenti dovranno avvenire in manicotti di tubo plastico rigido o acciaio zincato. Il diametro dei manicotti dovrà essere tale da consentire la libera dilatazione delle

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

tubazioni. Le estremità dei manicotti affioreranno dalle pareti o solette e sporgeranno dal filo esterno di pareti e solai al rustico di 25 mm. Lo spazio libero fra tubo e manicotto dovrà essere riempito con un materiale elastico, incombustibile e che possa evitare la trasmissione di rumore da un locale all'altro nonché il passaggio delle eventuali vibrazioni alle strutture.

Poiché una protezione efficace contro la corrosione non può prescindere dalla conoscenza del gran numero di fattori che possono intervenire nei diversi meccanismi di attacco dei metalli, si dovrà tenere conto dei detti fattori, dovuti:

- alle caratteristiche di fabbricazione e composizione del metallo; alle caratteristiche chimiche Interventi di risanamento spogliaio e fisiche dell'ambiente di attacco;
- alle condizioni d'impiego (stato della superficie del metallo, rivestimenti protettivi, sollecitazioni meccaniche, saldature, ecc.)

In linea generale la Ditta installatrice dovrà evitare che si verifichi una dissimmetria del sistema metallo-elettrolita; ad esempio: il contatto di due metalli diversi, aerazione differenziale, il contatto con materiali non conduttori contenenti acidi o sali e che per la loro igroscopicità forniscono l'elettrolita. Le protezioni da adottare potranno essere di tipo passivo o di tipo attivo, o di entrambi i tipi. I mezzi per la protezione passiva saranno costituiti da applicazione a caldo od a freddo di speciali vernici bituminose. I rivestimenti di qualsiasi natura, dovranno essere accuratamente applicati alle tubazioni previa accurata pulizia, e non dovranno presentare assolutamente soluzioni di continuità. All'atto dell'applicazione dei mezzi di protezione si dovrà evitare che in essi siano contenute sostanze che possono corrodere il metallo sottostante, sia direttamente che indirettamente, a seguito di eventuale trasformazione. La protezione delle condotte soggette a corrosioni per l'azione di corrente

esterna, impressa o vagante, dovrà essere effettuata per mezzo della protezione catodica e cioè sovrapponendo alla corrente di corrosione una corrente di senso contrario di intensità uguale o superiore a quella di corrosione, generata da appositi anodi sacrificali.

Impianto elettrico

Gli impianti hanno origine dal quadro di consegna, posto a valle del misuratore, e saranno alimentati da un proprio quadro di distribuzione, protezione e sezionamento posto all'ingresso della struttura. Dal quadro generale di distribuzione si derivano i quadri secondari che servono a sezionare e proteggere le linee nella sala computer e nel locale autoclave. Il sistema di distribuzione è di tipo TT e nei quadri le linee sono protette con interruttore automatico magnetotermico

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

differenziale rispondente alla Norma CEI 23-18, in modo da garantire un adeguato coordinamento tra cavo e dispositivo di protezione sia nei riguardi dell'energia passante (integrale di Joule) Norma CEI 64-8 Artt. 434.3, 434.3.1 e 434.3.2, sia nei riguardi della lunghezza massima protetta della linea Norma CEI 64-8 Art. 533.3. I cavi in bassa tensione saranno tutti del tipo N07V-K, FG7R, FG7OR e FG10M1 rispondenti alla Norma CEI 20-22.

I cavi avranno sezione tale da garantire, in qualsiasi punto dell'impianto, una caduta di tensione inferiore al 4% Norma CEI 64-8 Sez. 525. Quelli in alta tensione avranno tutti una tensione di isolamento pari a 6/10kV. Inoltre, per tutti i cavi sono da tenere presenti le seguenti prescrizioni normative:

- la sezione minima ammessa dei conduttori di fase deve essere di 1.5 mmq (Norma CEI 64-8 Tab 52E);
- la sezione minima ammessa dei conduttori di protezione deve essere pari a quella dei conduttori di fase per sezioni fino a 16 mmq, per sezioni maggiori dei conduttori di fase la sezione del conduttore di protezione deve essere pari alla metà della sezione dei conduttori di fase (Norma CEI 64-8 Tab 54F);
- i colori ammessi per i conduttori di fase non prevedono il blu ed il giallo-verde (Norma CEI 16-4 - UNEL 00722);
- il conduttore di neutro deve essere identificato con il colore blu, il conduttore di protezione invece con il colore giallo-verde (Norma CEI 64-8 Art. 514.3.2). L'impianto deve inoltre ottemperare alle seguenti prescrizioni: - per l'illuminazione occorre prevedere un circuito ogni 2.5 kVA circa di potenza installata;
- per le prese a spina 220 V 2P+T 10 A occorre prevedere mediamente un circuito ogni dieci prese installate;
- per le prese a spina 220 V 2P+T 16 A occorre prevedere mediamente un circuito ogni cinque prese installate; - per le prese a spina 220 V 2P+T 10/16 A (tipo UNEL o bipasso) si deve suddividere la distribuzione come per le prese a spina 220 V 2P+T 16 A, oppure ipotizzare quali saranno utilizzate come prese a spina con $I_N = 10$ A e quali, invece, come prese a spina con $I_N = 16$ A;
- i circuiti prese a spina 220 V 2P+T 10 A devono essere protetti con dispositivi con $I_N = 10$ A;
- i circuiti prese a spina 220 V 2P+T 16 A devono essere protetti con dispositivi con $I_N = 16$ A;
- la sezione dei conduttori dei circuiti sopra citati (dorsali e derivazioni secondarie) deve essere coordinata, nel rispetto delle protezioni contro le sovracorrenti, con la corrente nominale dei relativi dispositivi di protezione;

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

- si devono adottare, per la protezione di tutti i circuiti terminali, interruttori automatici magnetotermici differenziali;
- le prese a spina devono essere dotate di alveoli schermati (grado di protezione contro i contatti diretti 2.1);
- le prese a spina per utenze di potenza superiore ad 1kW devono avere la protezione locale da sovracorrenti e da corto circuiti;

Le condutture saranno in parte incassate, in parte a vista mediante canale metallico ed in parte interrato mediante l'uso di tubi flessibili e dovranno pertanto essere rispettate le seguenti indicazioni normative:

- il diametro interno dei tubi deve essere almeno pari ad 1.3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere, con un minimo di 10 mm, tranne che per la colonna montante dove il diametro nominale interno del tubo deve essere maggiore di 1.4 volte il diametro del cavo o del fascio dei cavi (Norma CEI 11-17);
- il diametro interno dei condotti, se a sezione circolare, deve essere pari almeno a 1.8 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere, con un minimo di 15 mm. Per condotti di sezione diversa dalla circolare, il rapporto tra la sezione stessa e l'area della sezione retta occupata dai cavi deve essere maggiore od uguale a 2 (Norma CEI 11-17).

Sono inoltre da tenere presenti le seguenti indicazioni normative generali:

- i tubi protettivi devono essere scelti in modo da assicurare adeguata resistenza meccanica alle sollecitazioni che possono prodursi sia durante la posa sia durante l'esercizio (Norma CEI 64- 8 Artt. 522.6 e 522.8);
- i cavi posati in tubi o condotti devono risultare sempre sfilabili e reinfilabili e nei tubi o condotti non devono esserci giunzioni o morsetti (Norma CEI 64-8 Art. 522.8.1.1);
- i raggi di curvatura delle tubazioni o condotti devono essere di valori tali da permettere un agevole infilaggio dei cavi, in pratica devono essere compatibili con i raggi minimi di curvatura dei cavi posati e la curvatura dei tubi deve essere tale che il diametro interno di questi non diminuisca di oltre il 10 % (Norma CEI 64-8 Art. 522.8.1.2).

I quadri elettrici devono essere di tipo ANS, cioè quadri costruiti non in serie destinati ad essere installati in luoghi dove personale addestrato ha accesso al loro uso (Norma CEI 17- 13/1 e 17-13/3). Il quadro è ancora considerato come apparecchiatura di serie, purché il montaggio sia

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

realizzato secondo le istruzioni del costruttore e, per la tipologia dei quadri considerati, siano eseguiti i seguenti controlli (Norma CEI 17-13/3 Art. 8.1.2):

- ispezione a vista per controllare la sistemazione del cablaggio, il corretto montaggio degli apparecchi e degli eventuali blocchi;
- controllo delle misure di protezione contro i contatti diretti ed indiretti e della continuità del circuito di protezione; L'impianto in oggetto deve avere un proprio impianto di terra locale, così da costituire la protezione fondamentale e obbligatoria dell'impianto elettrico.

L'impianto di terra è costituito da:

- dispersore;
- conduttore di terra;
- collettore principale di terra;
- conduttore di protezione.

Il dispersore ha il compito di disperdere facilmente nel terreno le correnti elettriche che si manifestano in caso di guasto. Esso viene realizzato ponendo una corda di rame nuda di sezione pari a 35 mm² intorno al fabbricato ad una profondità di 0.50 m dalla superficie originale del terreno. Posata la corda sul fondo dello scavo, si deve coprire con humus ben costipato evitando ghiaia e ciottoli (raccomandazioni CEI S 423 Art. 2.2). L'anello posato nello scavo di fondazione può anche essere parzialmente annegato in calcestruzzo in corrispondenza di attraversamenti di muri, solette, etc.. Se non è possibile realizzare un dispersore ad anello, si devono impiegare dei dispersori a picchetto disposti ai vertici della pianta dell'edificio, oppure, qualora le dimensioni dell'edificio non siano modeste, alla distanza di 12 m l'uno dall'altro e aventi comunque la lunghezza di 2 m e dimensioni regolate dalle norme vigenti (CEI 64-8 Artt. 542.2.3 e 542.2.4). La realizzazione del dispersore di terra per mezzo di picchetti è comunque obbligatoria qualora il terreno su cui poggia l'edificio avesse un'elevata resistività (ad es. terreno ghiaioso). Il dispersore di questo impianto è costituito da due picchetti in acciaio zincato di lunghezza 1.5 m.

Il conduttore di terra, non in intimo contatto con il terreno, collega gli elementi del dispersore tra loro ed al nodo principale di terra. Le giunzioni fra i conduttori di terra e gli elementi del dispersore sono effettuate mediante morsetti di ottone o di acciaio inossidabile, ossia di materiale di pari nobiltà del rame, i medesimi devono essere ricoperti di materiale isolante per rendere inattiva la pila che si forma tra questi ed il dispersore. I conduttori di terra, nudi o isolati, sono protetti contro il danneggiamento meccanico e sugli stessi è previsto un dispositivo di apertura per permettere un'eventuale verifica (Norme CEI 64-8 Art. 542.4.2).

Le dimensioni del conduttore di terra sono:

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

- 16 mm² se con protezione contro la corrosione ma non meccanica;
- 25 mm² se in rame e senza protezione contro la corrosione;
- 50 mm² se in ferro e senza protezione contro la corrosione.

Il collettore o nodo principale di terra deve essere costituito da un morsetto o da una barra cui vanno collegati il conduttore di terra, i conduttori di protezione ed i conduttori equipotenziali principali. I conduttori equipotenziali servono a ridurre allo stesso potenziale le masse estranee. Si ha la presenza di conduttori equipotenziali principali e supplementari.

Quelli principali collegano le masse estranee nel punto più vicino al nodo principale di terra, quelli supplementari collegano le medesime ai nodi secondari di piano (Norme CEI 64-8 Artt. 413.1.2.1 e 413.1.2.2). Il conduttore equipotenziale deve avere sezione pari a metà di quella del conduttore di protezione principale, con un minimo di 6 mm² ed un massimo di 25 mm² se il conduttore è in rame. Il conduttore equipotenziale supplementare di piano deve avere sezione variabile a seconda che si abbia:

- connessione di due masse (parti conduttrici facenti parte dell'impianto elettrico): sezione maggiore o uguale a quella del conduttore di protezione di sezione minore;
- connessione di massa a massa estranea (parte conduttrice non facente parte dell'impianto elettrico): sezione maggiore o uguale a metà della sezione del conduttore di protezione della massa;
- connessione di due masse estranee: sezione maggiore o uguale a 2.5 mm² con protezione meccanica, maggiore o uguale a 4 mm² senza protezione meccanica;
- connessione di massa estranea all'impianto di terra o al conduttore di protezione: sezione maggiore o uguale a 2.5 mm² con protezione meccanica, maggiore o uguale a 4 mm² senza protezione meccanica.

Un collegamento equipotenziale supplementare deve collegare tutte le masse estranee delle zone 1, 2, e 3 dei locali per bagni e docce con il conduttore di protezione (Norme CEI 64-8 Art. 701.413.1.6). In particolare per le tubazioni metalliche è sufficiente che le stesse siano collegate tra loro all'ingresso nei locali da bagno. Per la sezione di questo conduttore valgono le prescrizioni su menzionate.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

INTERVENTI FINALIZZATI AL RIFACIMENTO DEL CAMPO DA GIOCO

Pavimentazione campo da gioco

Il progetto di riqualificazione prevede la rimozione della pavimentazione attuale e la sua sostituzione con un pavimento in Cloruro di Polivinile eterogeneo con strato di usura plastificato, calandrato e goffrato a rilievo senza aggiunta di cariche minerali. Il pavimento subisce trattamento batteriostatico e micostatico e lo strato di usura è dotato di un trattamento foto-reticolato che ne facilita la manutenzione ed evita la stesura di un'emulsione acrilica (metallizzazione), adattando il coefficiente di scivolamento al tipo di azione o movimento richiesto, assicurando una perfetta aderenza ai movimenti di giocata ed eliminando il rischio di ustioni da attrito riducendo del 25% la temperatura generata. Il pavimento in Cloruro di Polivinile o, più comunemente, PVC (resina), viene applicato in rotoli. La messa in opera prevede, innanzitutto, che i rotoli vengano aperti e lasciati su una superficie piana per circa 48 ore. I rotoli dovranno posare su una superficie ben livellata, per cui il massetto posto in essere per il sostegno dei suddetti rotoli dovrà essere fatto in modo tale che non ci siano irregolarità sulla sua superficie. La posa viene realizzata su massetto in cemento impermeabilizzato, compatto, liscio, piano ed asciutto con tasso di umidità non superiore al 2.0%. I rotoli che, solitamente, hanno una lunghezza massima di circa 29 m, dovranno essere accostati tra loro e applicati sul massetto in modo che i loro lembi coincidano, così da ottenere una pavimentazione lineare ed omogenea. Per unire tra loro le strisce di vinile occorre incidere un bordo, poi sovrapporre il secondo rotolo. I teli della pavimentazione vengono saldati a caldo con apposito cordolo di saldatura con tonalità cromatica a scelta. Completata la posa dei teli, si dovrà passare uno specifico rullo sulle giunture; infine, si potrà rifilare accuratamente con un cutter lungo tutti i bordi, servendosi anche di un righello per le porzioni lineari. Per far sì che la messa in opera vada a buon fine, occorre lasciare circa 10 cm di polivinile ripiegato verso l'alto, in modo tale da avere, in fase di rifilatura, una perfetta aderenza tra pavimento e pareti.

Nello specifico si prevedono le seguenti lavorazioni:

- Rimozione dell'attuale pavimentazione e realizzazione di massetto autolivellante per la posa in opera della nuova pavimentazione;
- Sostituzione dell'attuale pavimentazione, non adatta allo scopo, mediante posa in opera di pavimento vinilico omologato per Pallamano e Basket con struttura eterogenea multistrato e

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

superficie a vista in rilievo opaca ed antisdrucchiolabile, antibatterica, oltre all'omologazione delle Federazioni Sportive internazionali;

- Tracciamento Basket - Segnaletica per il gioco del Basket mediante vernice poliuretanica bicomponente colore giallo, bianco, rosso o blu a più mani del quantitativo previsto con l'ausilio di manodopera specializzata;
- Tracciamento Volley - Segnaletica per il gioco della Pallavolo mediante vernice poliuretanica bi componente colore giallo, bianco, rosso o blu a più mani del quantitativo previsto con l'ausilio di manodopera specializzata.

Marcatura della segnatura dell'area di gioco del Campo da basket:

Il campo di gioco sarà delimitato da linee ben marcate che distano almeno m 2 da ogni ostacolo esterno, anche la distanza tra le linee laterali e gli spettatori sarà di almeno m 2. Le linee sia laterali che di fondo saranno tracciate in modo ben visibile con una larghezza di cm 5. Per quanto concerne la marcatura del cerchio centrale lo stesso avrà un raggio di m. 1,80 e sarà tracciato al centro del campo, mentre la linea centrale sarà tracciata, parallela alle linee di fondo. La stessa sarà prolungata all'esterno del campo di gioco di cm 15 da ciascun lato. Le zone del tiro da 3 punti saranno delimitate sul terreno di gioco da linee tracciate in modo da formare due semicerchi del raggio di m 6,25, bordo esterno incluso, e avente per centro il punto del terreno direttamente perpendicolare al centro esatto dell'anello. I semicerchi saranno prolungati con linee parallele alle linee laterali, sino a raggiungere le linee di fondo corrispondenti. Il centro dei semicerchi si troverà ad una distanza di m 1,75 dalla linea di fondo (misura presa dal bordo interno di questa linea). La zona dei 3 secondi sarà delimitata sul campo dalla linea di fondo, dalla linea di tiro libero e da due linee rette che partono dalla linea di fondo da due punti distanti m 3 dal punto centrale della linea di fondo stessa e che incontrano la linea di tiro libero in due punti distanti ognuno m 1,80 dal punto centrale della stessa linea di tiro libero. L'area di tiro libero comprende la zona dei 3 secondi e una semicirconferenza avente il centro nel punto centrale della linea di tiro libero e un raggio di m 1,80. Una seconda semicirconferenza, con eguale raggio di m 1,80 è tracciata, con una linea tratteggiata, all'interno dell'area di tiro libero. Le misure suddette si intendono prese rispetto ai bordi esterni delle linee di delimitazione dell'area stessa. Degli spazi, lungo le linee di tiro libero, riservati ai giocatori durante l'esecuzione dei tiri liberi, saranno tracciati come segue:

- il primo spazio sarà posto a m 1,75 dal bordo interno della linea di fondo, misurato lungo la linea laterale delimitante l'area di tiro libero, e sarà della larghezza di m 0,85. Il primo spazio è seguito da una zona neutra, della larghezza di m 0,30;
- il secondo spazio, adiacente alla zona neutra, avrà la stessa larghezza e cioè m. 0,85;
- il terzo spazio, adiacente al secondo, avrà la stessa larghezza e cioè m. 0,85.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

- Tutte le linee delimitanti gli spazi devono essere lunghe cm 10, larghe cm 5, essere tracciate perpendicolarmente alle linee laterali dell'area di tiro libero e all'esterno dello spazio che delimitano.
- Una linea di tiro libero sarà tracciata parallelamente alla linea di fondo. Il suo bordo esterno sarà alla distanza di m 5,80 dal bordo interno della linea di fondo. Ha una lunghezza di m 3,60 e il suo centro sarà perpendicolare al centro della linea di fondo.

Marcatura della segnatura dell'area di gioco del Campo da pallavolo:

Il terreno di gioco è un rettangolo di 18 x 9 m, diviso in due settori di 9 x 9 metri, circondato da una zona libera larga almeno 3 m da ogni lato. Tutte le linee sono larghe 5 cm. Le linee e il terreno di gioco devono essere di colori chiari e differenti fra loro. Il campo di pallavolo viene così segnato e delimitato:

- Linee perimetrali – Due linee laterali e due linee di fondo delimitano il terreno di gioco, tracciate all'interno delle sue dimensioni.
- Linea centrale – L'asse della linea centrale divide il terreno di gioco in due campi uguali di 9 x 9 m;
- Linea d'attacco – Su ogni campo, una linea d'attacco, il cui margine posteriore è tracciato a 3 m dall'asse della linea centrale, delimita la zona d'attacco.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Vista l'entità, la durata e la tipologia dei lavori, si può sin d'ora affermare che il cantiere rientra in regime di D.Lgs.81/2008 e s.m.i., che prevede in fase progettuale l'elaborazione, da parte di un tecnico abilitato, del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e del Fascicolo dell'Opera. Il PSC dovrà ovviamente essere sviluppato conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente che ne fissa i contenuti minimi. Le prime indicazioni e disposizioni qui riportate, riguardano principalmente il metodo di redazione e gli argomenti da trattare. Sono inoltre riportate le prime indicazioni sulla redazione del Fascicolo dell'opera per la manutenzione successiva alla realizzazione dei lavori. Nella fase di progettazione definitiva ed esecutiva, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati (anche grafici), fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera. Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs.81/2008 e s.m.i., dovranno essere individuate, prima di procedere alla progettazione definitiva, le figure del responsabile dei lavori, del coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP).

Il Metodo

Si intende redigere il Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) distinguendolo in due parti distinte:

- PARTE PRIMA - PRESCRIZIONI E PRINCIPI DI CARATTERE GENERALE ED ELEMENTI PER L'APPLICAZIONE E GESTIONE DEL PSC;
- PARTE SECONDA - ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legate al progetto che si deve realizzare. Queste prescrizioni dovranno essere considerate come un Capitolato speciale della sicurezza proprio di quel cantiere e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione. Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare, e quindi non lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione dei lavori;
- tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a se e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del cantiere (come ad esempio quelle di una catena di montaggio dove le operazioni ed i movimenti sono sempre ripetitivi ed uguali nel tempo e quindi la sicurezza può essere codificata con procedure definite perché le condizioni sono sempre le stesse);

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.

E' accertato, infatti, che prescrizioni troppo teoriche di poca utilità per la vita pratica del cantiere, potrebbero indurre l'impresa a sentirsi deresponsabilizzata o, in ogni modo, non in grado di impegnarsi ad applicarle. Inoltre, imporre azioni esagerate per aggiornamenti di schede e procedure generali richiederebbe un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del cantiere, finalizzandole ad effettuare azioni di Prevenzione, Formazione ed Informazione continua del personale che sono uno dei cardini della sicurezza sul luogo di lavoro. Quindi, prescrizioni che comportino eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori finirebbero spesso con il disattenderle.

Nella seconda parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro; esso nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile, ma preliminare, di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate, con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva (crediamo che questo ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese).

Gli argomenti da trattare

Prescrizioni, principi di carattere generale ed elementi per la redazione del PSC.

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che in particolare saranno sviluppate secondo i seguenti punti:

- Premessa del Coordinatore per la sicurezza;

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'Impresa esecutrice al Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione;
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano operativo di sicurezza complementare e di dettaglio;
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza;
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente);
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa (esecutrice dei lavori);
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori);
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Sub appaltatrici;
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi;
- Verifiche richieste dal Committente;
- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa);
- Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati;
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali;
- Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza Rischi derivanti dalle attrezzature;
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore;
- Organizzazione logistica del Cantiere;
- Pronto Soccorso;
- Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche Formazione del Personale;
- Protezione collettiva e dispositivo di protezione personale (DPI);
- Segnaletica di sicurezza;
- Norme Antincendio ed Evacuazione;
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi;
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere;
- Stima dei costi della sicurezza;
- Elenco della legislazione di riferimento;
- Eventuale bibliografia di riferimento.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro principali

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- Cronoprogramma Generale di esecuzione dei lavori;
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel Programma con elaborati grafici illustrativi;
- Eventuale distinzione delle lavorazioni per aree;
- Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate, (con riferimenti a: Lavoratori previsti, Interferenze, Possibili rischi, Misure di sicurezza, Cautele e note, eccetera);
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare);
- Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS);
- Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso).

Rischi e sovrapposizioni già individuati per la stesura del PSC

Le opere da eseguire consistono in:

- Rimozione di porte ed infissi;
- Posa in opera di porte ed infissi;
- Scavo per impermeabilizzazione muratura;
- Adeguamento Centrale Termica;
- Abbattimento Barriere Architettoniche;
- Sistemazione aree esterne;
- Verifica, manutenzione impianti elettrici ed idrico sanitari;

Vista la generalità delle opere, i rischi riscontrabili sono pertanto quelli tipici dei lavori in aree comuni ed in quota. Vale la pena elencare i rischi maggiormente riscontrabili ed ipotizzabili per la costruzione dell'impianto.

RISCHIO CONTATTO ACCIDENTALE CON MACCHINE OPERATRICI: dovranno essere attuate idonee procedure ed imporre la lontananza del personale dai mezzi in movimento.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

RISCHIO LESIONI, CONTUSIONI E ABRASIONI PER L'UTILIZZO DI ATTREZZI DI USO CORRENTE: rischio generale collegato alla tipologia delle lavorazioni ed alle attrezzature utilizzate.

RISCHI ALLA PERSONA PER ERRATA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI: la movimentazione dei carichi dovrà essere ripartita tra il personale evitando movimentazioni prolungate. E' vietata la movimentazione manuale dei carichi pesanti.

RISCHIO CADUTA MATERIALI DALL'ALTO: sia dagli autocarri in transito, nonché e soprattutto dai mezzi presenti in cantiere. Le aree di lavorazione dovranno quindi essere opportunamente protette. Dovrà essere imposto l'uso del casco nei punti a rischio di caduta materiali dall'alto e precludere l'accesso alle aree a rischio.

RISCHIO CADUTA PERSONALE DALL'ALTO: Dovrà essere fatto obbligo di usare cintura di sicurezza ancorata a fune di trattenuta. **RISCHIO RUMORE:** dovrà essere posta particolare attenzione al rischio rumore al quale verrà dedicato apposito capitolo del PSC.

RISCHIO ELETTROCUZIONE: prima dell'uso di attrezzi ad alimentazione elettrica si dovrà verificare lo stato dei cavi elettrici, del generatore e delle protezioni elettriche.

Relativamente alle prevedibili SOVRAPPOSIZIONI delle fasi di lavorazione che si manifestano nell'esecuzione delle opere, esse saranno riscontrabili solo durante l'elaborazione precisa e dettagliata del PSC e si rileveranno dal cronoprogramma dei lavori. In fase esecutiva, sarà poi cura dell'Impresa appaltatrice confermare quanto previsto o integrare lo schema dei lavori in relazione alle specifiche situazioni di sovrapposizione. Le sovrapposizioni riscontrabili in questa fase rientrano nella normalità della tipologia delle opere in oggetto.

Risulta fin d'ora basilare indicare la condizione di evitare sovrapposizioni spaziali ed evitare quindi la contemporaneità del luogo di lavoro nei momenti di sovrapposizione temporale, che saranno invece inevitabili. L'individuazione delle sovrapposizioni che risulteranno dal diagramma dei lavori sarà comunque frutto dell'elaborazione di ipotesi di sviluppo delle lavorazioni in condizioni operative ordinarie e normali. Saranno quindi possibili eventuali differenti situazioni nell'evolversi dei lavori o in relazione a tecniche ed esigenze specifiche dell'Impresa esecutrice che sarà comunque tenuta all'obbligatorietà di confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

metodi, procedure ed organizzazione del lavoro e a dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto previsto.

Prime indicazioni sul fascicolo dell'opera

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si redigerà un fascicolo dell'Opera che dovrà essere redatto in modo tale che possa facilmente essere consultato prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione. Esso dovrà contenere:

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
- una struttura che possa garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni a gli interventi manutentivi effettuati;
- le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc.);
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni.;
- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.

Costi della sicurezza

La stima sommaria dei costi della sicurezza è effettuata, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

- apprestamenti previsti;
- misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I costi per la sicurezza sono stati inseriti nella loro totalità, stimandoli parametricamente al 2% dell'importo dei lavori come previsto dal Quadro economico.

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Il presente elaborato è stato redatto ai sensi dell'art. 22 del D.P.R. 207/2010, al fine di determinare per ciò che concerne opere o lavori, l'ammontare complessivo della spesa. Il calcolo Sommaro della Spesa è stato sviluppato attraverso una valutazione parametrica delle lavorazioni da eseguirsi. Per l'individuazione dei costi unitari parametrici si è fatto riferimento al prezziario Regionale della Campania e per i prezzi non desumibili dallo stesso si è proceduto per similitudine con altri interventi eseguiti di recente.

Prog.	INTERVENTI	U.M.	EURO
1	Interventi di messa in sicurezza	a Corpo	15.000,00 €
2	Opere edili e Realizzazione pavimentazione	a Corpo	47.000,00 €
3	Realizzazione di Cappotto termico	a Corpo	60.000,00 €
4	Sostituzione Infissi	a Corpo	17.000,00 €
5	Adeguamento locali spogliatoi	a Corpo	40.000,00 €
6	Revisione impianto aeraulico	a Corpo	22.000,00 €
7	Revisione di impianto elettrico e condizionamento	a Corpo	15.000,00 €
8	Revisione di impianto idrico sanitario	a Corpo	12.000,00 €
TOTALE			228.000,00 €

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO

A		EURO
A.1	Lavori	228 000,00 €
A.2	Oneri per la Sicurezza	4 560,00 €
	Totale Lavori A (A.1+A.2)	232 560,00 €
B SOMME A DISPOSIZIONE PER FORNITURE		EURO
B	Fornitura per arredi ed attrezzature sportive - IVA INCLUSA	27 047,34 €
	Totale B	27 047,34 €
C SOMME A DISPOSIZIONE PER SPESE TECNICHE		EURO
C.1	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, verifica, Direzione dei Lavori, coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione e Certificato di regolare esecuzione. IVA INCLUSA	30 232,80 €
C.2	Incentivi ex art. 113 del D.Lgs. 50/2016	3 720,96 €
	Totale C (C.1+C.2)	33 953,76 €
D SOMME A DISPOSIZIONE PER PUBBLICITA'		EURO
D	Spese di Pubblicità - IVA INCLUSA	11 628,00 €
	Totale D	11 628,00 €
E SOMME A DISPOSIZIONE PER ALTRE VOCI Q.E.		EURO
E.1	oneri per il conferimento a discarica - IVA INCLUSA	2 753,63 €
E.2	imprevisti Max 5% - IVA INCLUSA	11 628,00 €
E.3	IVA su oneri per il conferimento e imprevisti	3 163,96 €
E.4	Spese per commissioni giudicatrici e/o convenzione S.U.A.	2 500,00 €
E.5	Cassa Previdenziale su Spese tecniche	1 209,31 €
E.6	Contributo ANAC	300,00 €
	Totale E (E.1+E.2+E.3+E.4+E.5+E.6)	21 554,90 €
F IVA SUI LAVORI		EURO
F	I.V.A. sui lavori su A	23 256,00 €
	Totale F	23 256,00 €
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B+C+D+E+F)	117 440,00 €
TOTALE GENERALE		350 000,00 €

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

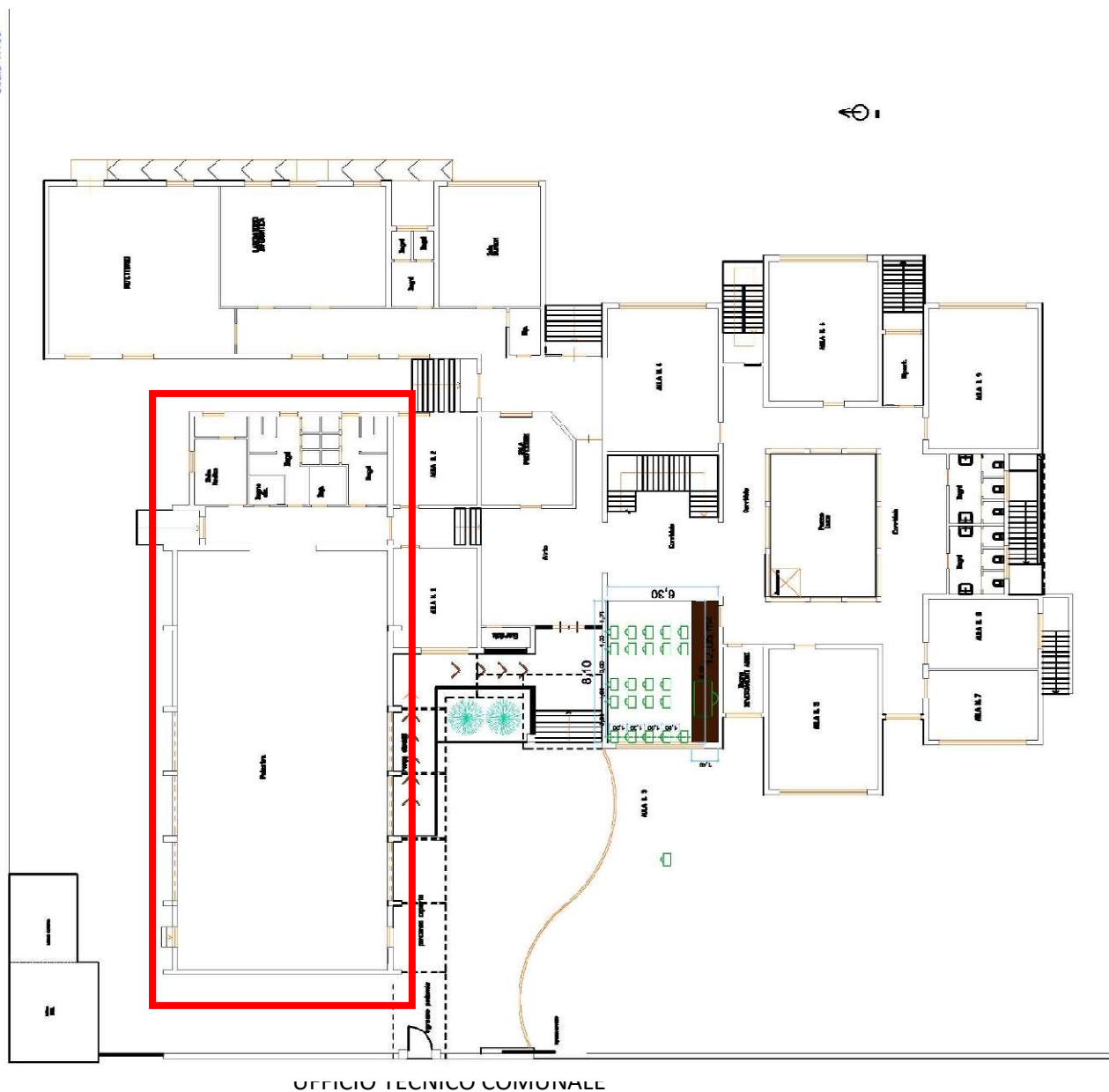
Di seguito si riporta il cronoprogramma di previsione dei tempi per le diverse attività in essere per la realizzazione dell'opera fino alla messa in esercizio. Si prevede una durata complessiva di 500 giorni a dalla data di presentazione dell'istanza di ammissione al finanziamento, di cui 240 giorni per l'espletamento delle attività di progettazione, acquisizione dei pareri e le procedure di appalto e 150 giorni naturali e consecutivi per l'esecuzione dei lavori e dei collaudi.

In ogni caso I lavori saranno ultimati in tempo utile per essere rendicontati entro il termine del **31 marzo 2023**, in coerenza con quanto previsto nell'Avviso pubblico e con la chiusura della Programmazione operativa PON "Per la Scuola" 2014-2020.

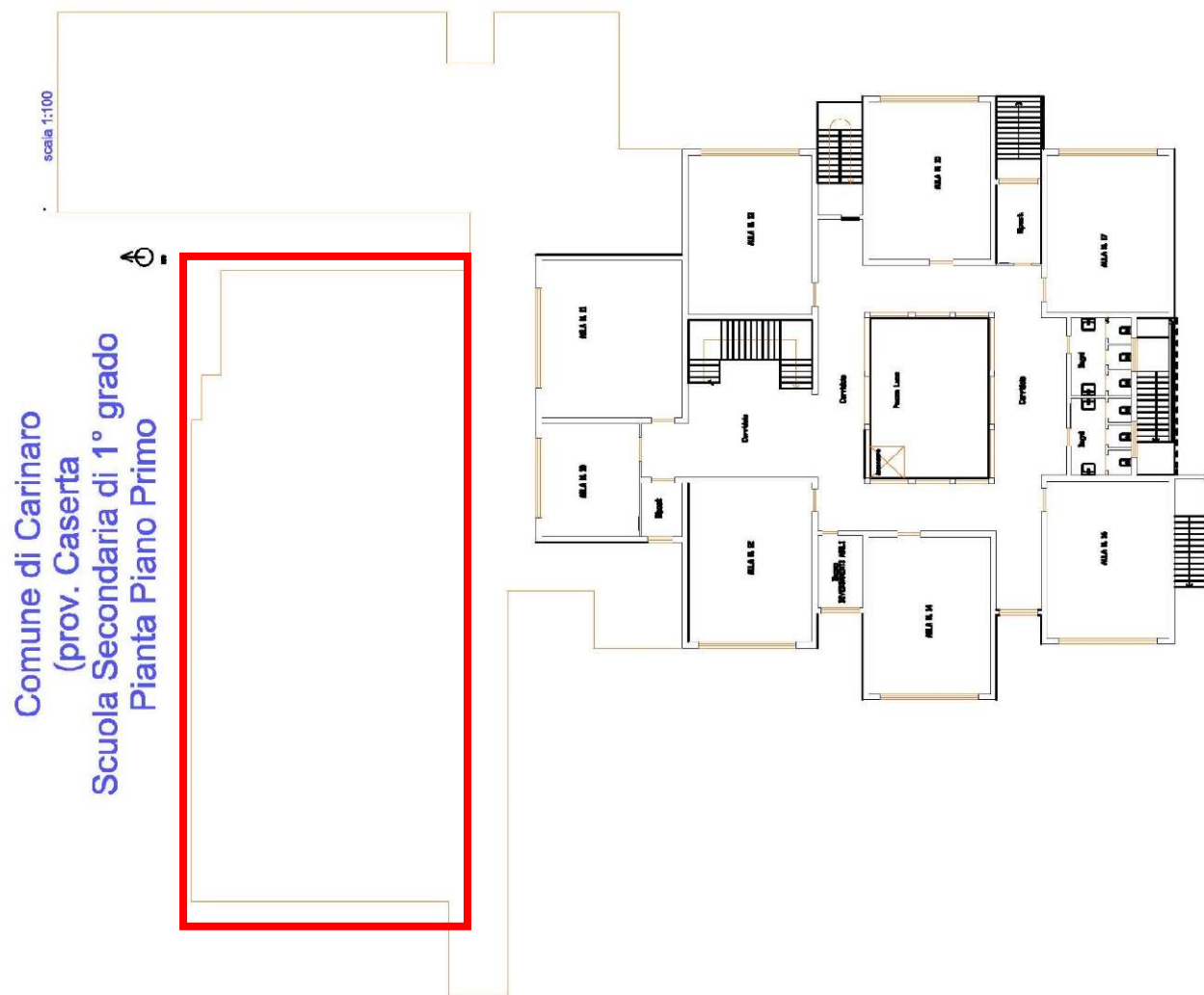
ATTIVITA'	1° TRIMESTRE	2° TRIMESTRE	3° TRIMESTRE	4° TRIMESTRE	5° TRIMESTRE	6° TRIMESTRE
Procedura di gara per L'affidamento della progettazione Definitiva ed Esecutiva e del Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione						
Progettazione definitiva ed esecutiva						
Richiesta Pareri						
Verifica, Validazione ed approvazione della progettazione esecutiva						
Procedura di gara per l'affidamento della Direzione dei Lavori, del Coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione e del Collaudo						
Procedura di gara per l'affidamento dei lavori						
Stipula del Contratto						
Consegna dei lavori ed Esecuzione del contratto						
Collaudo e messa in esercizio						

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTOIMPIANTISTICOED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRADELLA SCUOLA
SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO**

scale 1:100



**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA
SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C. CARINARO**



UFFICIO TECNICO COMUNALE

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTOIMPIANTISTICOED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELLA PALESTRADELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DELL' I.C.
CARINARO**

Carinaro, 01/08/2021

Il Responsabile dei Lavori Pubblici

Arch. Francesco Mattiello