



COMUNE DI CARLOFORTE

PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

PROGETTO ESECUTIVO

IL COMMITTENTE:

COMUNE DI CARLOFORTE
Via Garibaldi, 72
09014 Carloforte - (SU)
Tel. 0781 8589229

ELABORATO

R01

PROGETTAZIONE TECNICA A CURA DI:

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Ing. Nicola Uras

OGGETTO:

RELAZIONE GENERALE E QUADRO ECONOMICO

DATA:

12/2025

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Ing. Nicola Fois

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA
SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

SOMMARIO

INTRODUZIONE	2
PREMESSA.....	2
FASI PROGETTUALI	2
ELABORATI PROGETTUALI.....	3
DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE	5
STORIA	5
CONTESTO URBANO	6
CONSTESTO NORMATIVO	8
PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	9
PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	12
PIANIFICAZIONE COMUNALE	12
ILLUSTRAZIONE STATO DI FATTO	14
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	16
DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI.....	18
QUADRO ECONOMICO	19

INTRODUZIONE

PREMESSA

L'amministrazione comunale di Carloforte intende effettuare degli interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza nella palestra della scuola secondaria di primo grado, con alcune lavorazioni descritte in seguito, e per le quali ha stanziato una somma pari a € 15.000,00.

I lavori sono denominati "INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE".

FASI PROGETTUALI

La stesura del progetto prevede il rispetto delle due fasi di progettazione di cui alla normativa vigente, in particolare l'art. 41 del D.Lgs 36/2023 ed il Capitolato Generale, approvato con decreto n. 145 del 19/04/2000. Il D.Lgs 36/2023 articola la progettazione in materia di lavori pubblici in due livelli di successivi approfondimenti tecnici, in progetto di fattibilità tecnica ed economica e progetto esecutivo.

Ai sensi dell'art. 41, comma 5 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii., per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, come il caso in esame, può essere omesso il primo livello di progettazione a condizione che il progetto esecutivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omesso.

La Legge Regionale 13 marzo 2018, n. 8, "Nuove norme in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture", non fornisce specifici riferimenti sui livelli progettuali ed i relativi contenuti.

Il Decreto legislativo 36/2023 "Codice dei contratti pubblici", fornisce all'art. 41 comma 8 la natura del progetto esecutivo: "Il progetto esecutivo, in coerenza con il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) sviluppa un livello di definizione degli elementi tale da individuarne compiutamente la funzione, i requisiti, la qualità e il prezzo di elenco;
- b) è corredato del piano di manutenzione dell'opera per l'intero ciclo di vita e determina in dettaglio i lavori da realizzare, il loro costo e i loro tempi di realizzazione;
- c) se sono utilizzati metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, sviluppa un livello di definizione degli oggetti rispondente a quanto specificato nel capitolato informativo a corredo del progetto;
- d) di regola, è redatto dallo stesso soggetto che ha predisposto il progetto di fattibilità tecnico-economica. Nel caso in cui motivate ragioni giustifichino l'affidamento disgiunto, il nuovo progettista accetta senza riserve l'attività progettuale svolta in precedenza.

Per gli elaborati da prevedere si farà riferimento all'allegato I7 del D.Lgs 36/2023, sezione III, art. 22, comma 1: il progetto esecutivo, redatto in conformità al precedente livello di progettazione di fattibilità tecnico-economica, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto con l'indicazione delle coperture finanziarie e il cronoprogramma coerente con quello del progetto di fattibilità tecnico-economica. Il progetto esecutivo deve essere sviluppato a un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto deve essere, altresì, corredato di apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, in relazione al ciclo di vita dell'opera stessa.

Il comma 2 dell'art. 22 cita: qualora, ai sensi dell'articolo 43 del codice e del relativo allegato I.9, la redazione del progetto esecutivo fosse supportata da metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, entro l'ambiente di condivisione dei dati, è necessario, all'interno del capitolato informativo, in

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

funzione degli obiettivi, definire i livelli di fabbisogno informativo e l'equivalenza tra i contenitori informativi inerenti ai documenti e quelli corrispondenti ai modelli informativi, specie laddove da questi ultimi non si potessero trarre i documenti elencati al comma 4.

Il comma 3 sempre dell'art. 22 cita: il progetto esecutivo è redatto nel pieno rispetto delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o in sede di accertamento di conformità urbanistica, o di conferenza dei servizi o di pronuncia di compatibilità ambientale, ove previste.

Infine, il comma 4 dell'art.22 definisce: il progetto esecutivo contiene la definizione finale di tutte le lavorazioni e, pertanto, descrive compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico, l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamento, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie. Salva diversa motivata determinazione della stazione appaltante, il progetto esecutivo, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, è composto dai seguenti documenti:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;
- d) calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- g) quadro di incidenza della manodopera;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- j) l) computo metrico estimativo e quadro economico;
- k) m) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- l) n) piano particellare di esproprio aggiornato;
- m) o) relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili;
- n) p) fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'allegato XVI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Nel progetto esecutivo sono quindi approfondite le anticipazioni sulle problematiche e prescrizioni legate alla sicurezza, in ottemperanza ai dettami del D.Lgs del 9 aprile 2008 n. 81 di attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, concernente le prescrizioni minime in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, e successive modifiche ed integrazioni (principalmente il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 recante "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" - G.U. n. 180 del 5 agosto 2009).

ELABORATI PROGETTUALI

- R00 - Elenco elaborati
- R01 - Relazione generale e quadro economico.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

- R02 - Relazione CAM.
- R03 - Elenco dei prezzi unitari.
- R04 - Computo metrico estimativo.
- R05 - Analisi dei prezzi.
- R06 - Incidenza della manodopera.
- R07 - Computo costi della sicurezza.
- R08 - Piano di sicurezza e coordinamento.
- R09 - Cronoprogramma.
- R10 - Capitolato speciale d'appalto.
- R11 - Schema di contratto.
- R12 - Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.
- R13 - Fascicolo dell'opera.

- T01 - Inquadramento territoriale.
- T02 - Pianta piano terra: interventi previsti.
- T03 - Pianta copertura: interventi previsti.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE

Carloforte è un comune italiano di 6.128 abitanti della provincia del Sud Sardegna. Il territorio comunale comprende l'isola di San Pietro nella sua interezza e alcune isole minori che la circondano, al largo della sub-regione del Sulcis-Iglesiente, in Sardegna; l'isola è situata a circa 10 km dalla costa sudoccidentale sarda e costituisce, insieme alla vicina isola di Sant'Antioco e ad altri isolotti e scogli vicini alle sunnominate due isole, l'Arcipelago del Sulcis.



Ortofoto satellitare del centro abitato.

STORIA

L'isola di San Pietro fu frequentata dagli esseri umani sin dal periodo prenuragico e nuragico come testimoniato dalla presenza di domus de janas e nuraghi (Papassina, Bricco del Polpo, Laveria, Le Lille). Intorno all'VIII secolo a.C. i Fenici edificarono un insediamento stabile, Inosim (isola degli sparvieri), dotato di un porto, nei pressi dell'odierna Torre di San Vittorio. L'isola fu successivamente occupata dai Punici; il loro insediamento con resti di fortificazioni, un tempio e una necropoli è stato individuato nella parte nord dell'odierno abitato di Carloforte.

Carloforte è un'isola linguistica ligure in quanto l'isola di San Pietro fu colonizzata, dopo secoli di abbandono, nel 1738 da pegliesi provenienti da Tabarka, isola oggi collegata alla costa tunisina.

Carloforte, unico centro abitato dell'isola, fu realizzata su progetto dell'architetto e ingegnere piemontese Augusto de la Vallée o Augusto de La Vallea. In attesa del suo completamento i profughi giunti da Tabarca sostarono un paio di giorni a Cagliari e, successivamente due settimane, nei fabbricati della tonnara "Su Pranu" di Portoscuso. Tutto quello che avevano (effetti personali, vestiti, materassi, coperte, ecc.) lo avevano portato da Tabarka. Per la loro sussistenza, costruzione della chiesa e delle prime case il

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

Duca pagò tutto quanto era loro necessario.[5] Gli abitanti di Carloforte conservano ancora intatto il dialetto dei loro avi liguri che per il comune passaggio nell'isola tunisina di Tabarka è detto tabarchino. Gli abitanti di Carloforte sono detti carlofortini o carolini; parlando di sé stessi, in termini di etnia, si definiscono tabarchini.

Nel 1798 Carloforte subì una feroce incursione piratesca: più di novecento suoi abitanti furono catturati e tenuti schiavi a Tunisi per cinque anni. Durante questo periodo uno dei carlofortini catturati, Nicola Moretto, rinvenne sulla spiaggia di Nabeul, vicino a Tunisi, una statua lignea che si ritenne rappresentante la Madonna (probabilmente la polena di una nave, portata sulla spiaggia dal mare). Il ritrovamento fu considerato miracoloso, diede conforto e costituì fatto di coesione, dando origine al culto della "Madonna dello Schiavo" quale protettrice dei tabarchini. Successivamente gli schiavi furono liberati, pagando un oneroso riscatto, dal re Carlo Emanuele IV di Savoia. Al momento della liberazione la piccola statua della Madonna fu portata anch'essa a Carloforte e per accoglierla fu costruita l'omonima chiesa della "Madonna dello Schiavo".

Le persecuzioni piratesche però continuarono ancora per diversi anni, fino a quando il fenomeno fu definitivamente represso in tutto il Mediterraneo. A testimonianza delle incursioni barbaresche restano ancora alcuni tratti di mura di cinta a difesa del paese, la dotazione di forti e diverse torri di avvistamento.

Pochi anni prima, nel 1793, la cittadina era stata invasa dai francesi nelle fasi post-rivoluzionarie che travagliarono l'Europa: l'isola fu definita "isola della libertà" dagli occupanti.

Negli anni Sessanta del XIX secolo l'isola diventa un importante centro dell'economia mineraria del Sulcis e dell'Iglesiente: a differenza di altre realtà Carloforte aveva un porto ben organizzato dove potevano attraccare dei battelli mercantili, pertanto i tabarchini divennero trasportatori di minerale, detti galanzieri, che recuperano dalle miniere della costa, portandolo in città, su barche a vela latina, conosciute come galanze. Tale lavorazione veniva in gran parte fatta a mano con ceste di circa 50 kg portate dagli uomini sulle spalle. Visto il lavoro duro e spesso poco pagato, prese mano un movimento socialista capitanato da Giuseppe Cavallera che sfociò negli scioperi del 1897 e 1899 a Carloforte. L'estrazione mineraria proseguì fino agli anni Settanta del XX secolo, quando venne chiusa totalmente¹.

CONTESTO URBANO

L'edificio è situato al confine con la parte più alta del Centro storico del Comune di Carloforte, si trova infatti di fronte al vecchio muro di cinta, che tra l'altro ne consente l'accesso pedonale. Ricade all'interno della zona H1 come stabilito dal vigente Piano di Fabbricazione. L'edificio, costruito ed ampliato in più fasi, è datato tra gli anni 60/70. Risulta costruito all'interno di un lotto ben identificato ed è caratterizzato da spazi esterni dove trovano posto le aree dedicate allo sport.

¹ <https://it.wikipedia.org/wiki/Carloforte>

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE



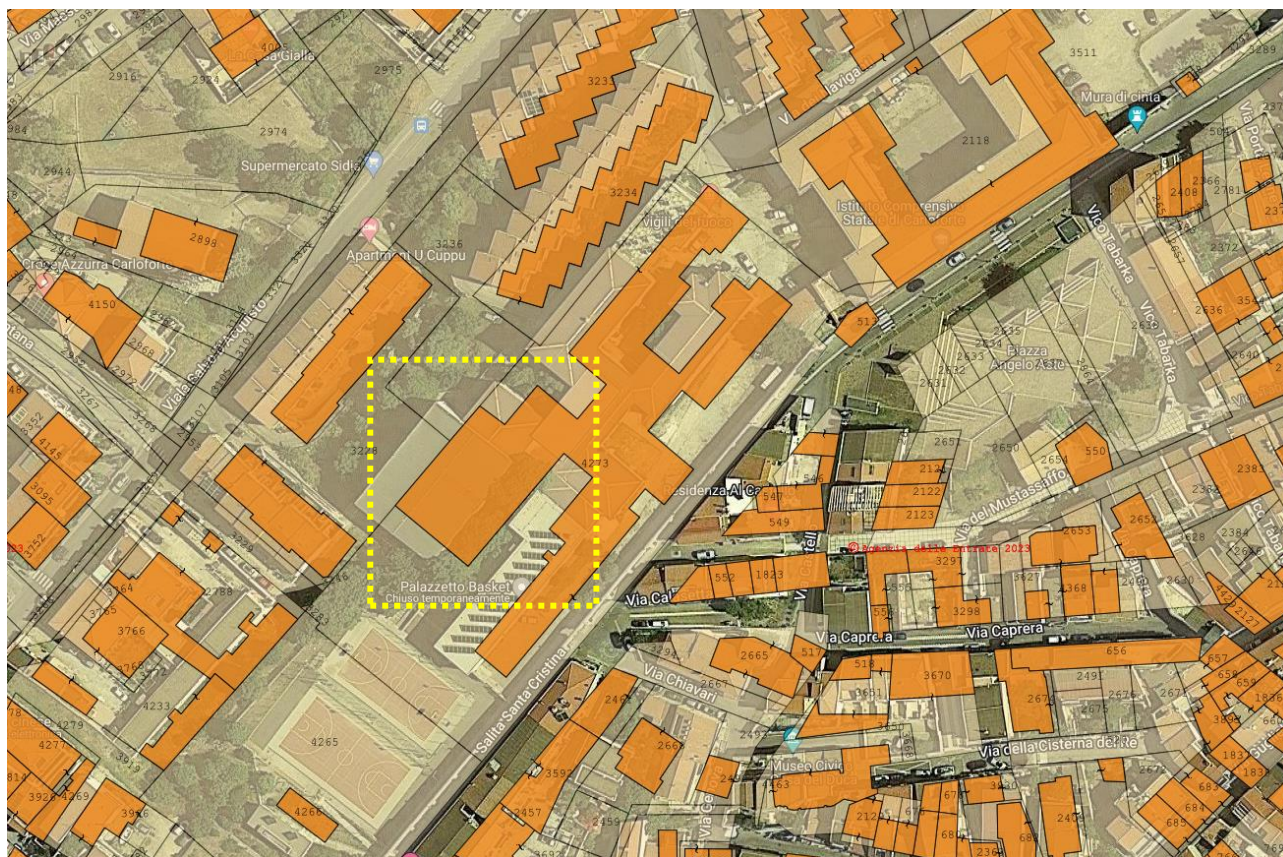
Ubicazione dell'edificio scolastico all'interno del centro urbano. In giallo è individuato il complesso scolastico e in rosso è messa in evidenza la struttura della palestra oggetto di intervento.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

CONTESTO NORMATIVO

L'area di progetto è distinta al N.C.E.U. del Comune di Carloforte al F. 19, particella n° 4273. L'edificio è di proprietà esclusiva del Comune di Carloforte.



Stralcio planimetria catastale_ F. 19, particella 4273_ Comune di Carloforte (fonte: Stimatrix).

L'area è assoggettata alle prescrizioni urbanistiche di cui alle norme contenute nella pianificazione paesaggistica regionale e urbanistica comunale, come di seguito elencate:

- **P.P.R. Piano Paesaggistico Regionale:**
 - foglio 563 SEZ. 1_ambito costiero n.6 – Carbonia e Isole Sulcitane;
 - assetto insediativo;
 - edificato urbano;
 - espansioni recenti.
- **P.d.F. Piano di Fabbricazione (vigente):**
 - zona omogenea "H1";
 - attrezzature scolastiche. Scuole d'obbligo.
- **P.U.C. Piano Urbanistico Comunale (adottato):**
 - zona omogenea "S1";
 - aree per l'istruzione.

L'edificio oggetto di intervento, costituito da una palestra all'interno di un complesso scolastico, rientra tra le aree dell'edificato urbano nel contesto dell'assetto insediativo della pianificazione paesaggistica regionale e ricade in una zona destinata alle attrezzature scolastiche relativamente alla pianificazione urbanistica comunale.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

Le aree sono individuate all'interno del foglio 563 del P.P.R. Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna che costituisce lo strumento di pianificazione sovraordinato di riferimento rispetto al quale tutti gli altri strumenti urbanistici, le norme e le azioni progettuali devono risultare coerenti e conformi.

La disciplina normativa di riferimento verrà descritta in maniera più dettagliata e compiuta così da definire esaurientemente il contesto normativo che caratterizza le aree di intervento, e che ha guidato le scelte progettuali legate alle prescrizioni, ai vincoli, agli standard, ai parametri, agli strumenti e criteri di progettazione in esso indicati.

L'area di progetto, come descritto in precedenza, è situata in un'area destinata ad attrezzature scolastiche appartenente al comune di Carloforte.

Esse rientrano in un determinato quadro normativo di cui fanno parte diverse prescrizioni che verranno descritte dal livello più generale e sovraordinato a quello più specifico.

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

È stata primariamente verificata la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici.

Attraverso il PPR (L.R. 8/2004) la Regione riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, nel suo intreccio tra natura e storia, tra luoghi e popoli. Tali elementi vengono ritenuti fondamentali per lo sviluppo della regione stessa.

Pertanto, il PPR si propone di tutelare il paesaggio, con la duplice finalità di conservarne gli elementi di qualità e di testimonianza mettendone in evidenza il valore sostanziale (valore d'uso, non valore di scambio), e di promuovere il suo miglioramento attraverso restauri, ricostruzioni, riorganizzazioni, ristrutturazioni anche profonde là dove appare degradato e compromesso. Il Piano è perciò alla base di un'opera di respiro ampio e di lunga durata.

Il PPR è rivolto a tutti i soggetti che operano nella pianificazione e gestione del territorio sardo, in particolare alla Regione, alle Province, ai Comuni e loro forme associative, agli Enti pubblici statali e regionali, comprese le Università e i Centri di ricerca, ai privati; assicura nel territorio regionale un'adeguata tutela e valorizzazione del paesaggio e costituisce il quadro di riferimento e di coordinamento per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale e per lo sviluppo sostenibile.

Pertanto, il P.P.R. persegue le seguenti finalità:

- a) preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- b) proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- c) assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

Il PPR risulta essere, da una parte, il catalogo perennemente aggiornato – tramite il sistema informativo territoriale – delle risorse del territorio sardo e del suo paesaggio e delle regole necessarie per la sua tutela e, dall'altra parte, il centro di promozione e di coordinamento delle azioni che, a tutti i livelli, gli operatori pubblici pongono per una concreta gestione del territorio.

Il Piano nella presente stesura riguarda essenzialmente la fascia costiera, dove la sua normativa è immediatamente efficace, sebbene sia esteso anche al restante territorio regionale, quale orientamento generale per la pianificazione settoriale e subordinata.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

Come definito al TITOLO II - Disciplina generale, art. 6 commi da 1 a 6 dalla L.R. 8/2004 e ss.mm.ii. è possibile individuare all'interno del territorio regionale ambiti di paesaggio, beni e componenti.

Il PPR individua 27 ambiti di paesaggio costieri, che delineano il paesaggio come risultato della composizione di più aspetti, sintesi tra elementi naturali ed elementi derivanti dell'azione dell'uomo. Questi, rappresentano l'area di riferimento delle differenze qualitative del territorio regionale, sono perciò individuati sia in virtù dell'aspetto e della "forma" che ne rendono una prima riconoscibilità; sia come luoghi d'interazione delle risorse del patrimonio ambientale, naturale, storico-culturale e insediativo; che come luoghi del progetto del territorio.

Gli ambiti di paesaggio costiero si aprono alle relazioni con gli ambiti di paesaggio interni, in una prospettiva unitaria di conservazione attiva del paesaggio ambientale della Regione. Non si deve infatti intendere la delimitazione degli ambiti come un confine, una cesura o una discontinuità, ma bensì come una "saldatura" tra territori diversi caratterizzati dalle proprie peculiarità e identità.

Ogni ambito viene identificato con un "nome e cognome" riferito alla toponomastica dei luoghi o della memoria, che lo identifica come unico e irripetibile. Sono caratterizzati dalla presenza al loro interno di specifici beni paesaggistici individui e d'insieme, ossia da quelle categorie di beni immobili aventi caratteri di individualità che ne permettono una identificazione puntuale, e da quei beni immobili aventi caratteri di diffusività spaziale, composti da una pluralità di elementi identitari coordinati in un sistema territoriale relazionale. Sono inoltre individuabili le componenti di paesaggio, che costituiscono la trama ed il tessuto connettivo dei diversi ambiti, e i beni identitari, ossia quelle categorie di immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda.

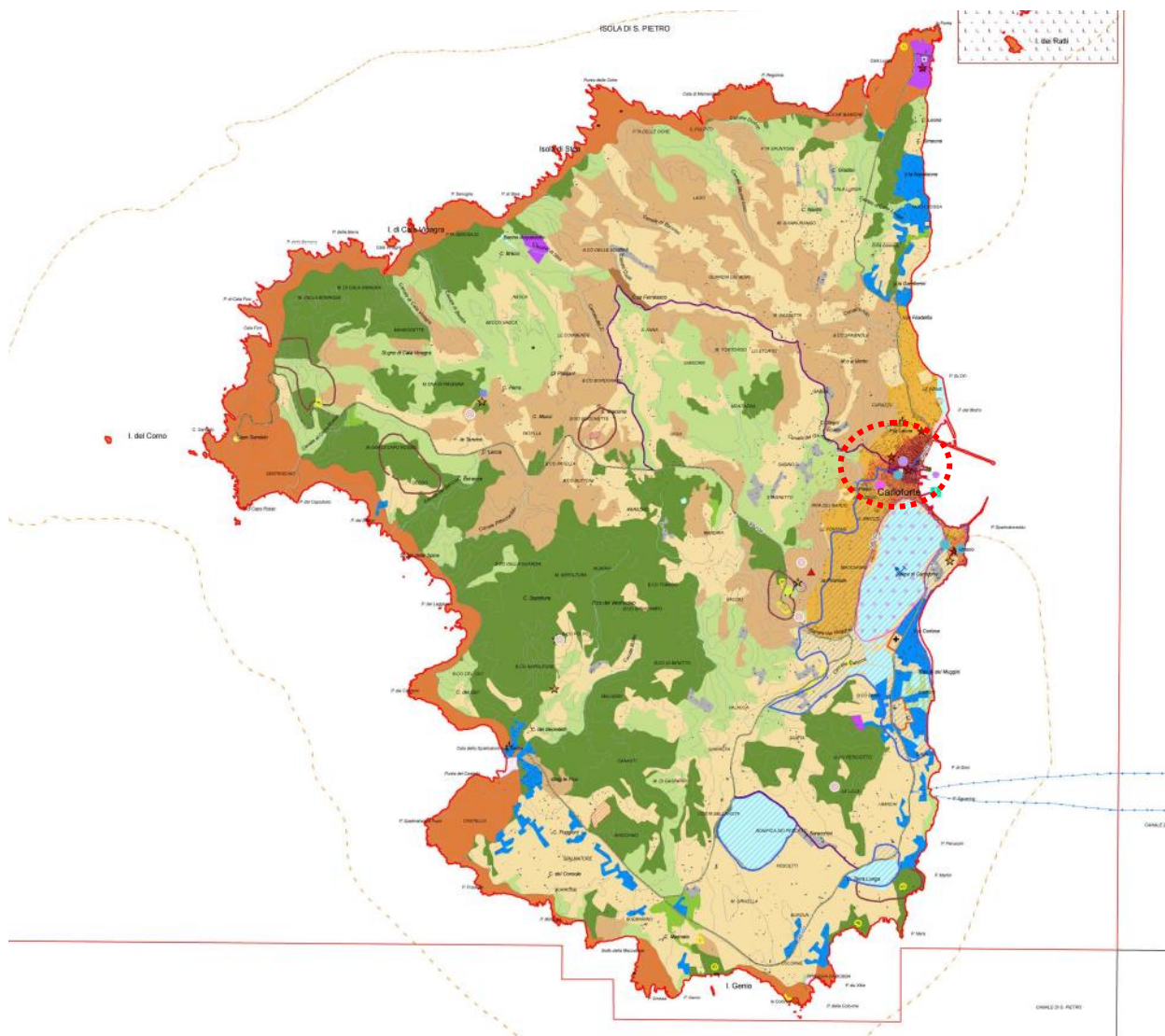
Il territorio comunale di Carloforte ricade nella fascia costiera, all'interno dell'ambito di paesaggio n. 6 "Carbonia e Isole Sulcitane".

L'ambito di paesaggio è suddiviso in ulteriori fogli in scala 1:25.000: nello specifico l'area di intervento è individuato dal foglio n. 563 Sez. I.

La struttura dell'Ambito di paesaggio è definita dalla specificità ambientale del sistema delle piane agricole costiere che dal sistema idrografico del Rio San Milano (San Giovanni Suergiu) si sviluppano a sud fino a lambire i margini dei rilievi granitici che culminano nel promontorio di Punta di Cala Piombo (Sant'Anna Arresi).

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE



PPR Piano Paesaggistico Regionale - stralcio Foglio 563 – I.

Tramite il geoportale della Regione Sardegna è stato possibile verificare tutti quelli che rappresentano i vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004. Non si rilevano, in prossimità dell'intervento, beni paesaggistici, peraltro l'intervento ricade nella semplice manutenzione straordinaria e messa in sicurezza del fabbricato adibito a palestra scolastica.

L'art. 53 delle N.T.A. del PPR definisce le aree d'insediamento produttivo di interesse storico-culturale, come luoghi caratterizzati da forte identità, in relazione a fondamentali processi produttivi di rilevanza storica.

Il Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna è un'istituzione ministeriale che nasce nel 2001 (D.M. 16 ottobre 2001) ed ha subito una riforma con il nuovo D.M. 8 settembre 2016. Il territorio del parco interessa un totale di 81 comuni della Sardegna ed è suddiviso in otto aree. Il Comune di Carloforte è ricompreso all'interno dell'Area 8 – Sulcis e interessa la totalità del suo territorio.

Gli interventi previsti non sono incompatibili con le prescrizioni di cui all'art. 58 delle N.T.A. relative alla tutela delle aree d'insediamento produttivo di interesse storico culturale e con quelle indicate nel D.M. 16 ottobre 2001.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Emerge, inoltre, dall'analisi di altri strumenti di pianificazione, controllo e gestione del territorio sovraordinati, che l'edificio in esame e l'area su cui esso si attesta, non ricadano all'interno di alcuna area che risulti soggetta a prescrizioni particolari legate al rischio idrogeologico ma anzi, ne sia nettamente e chiaramente esclusa.

L'analisi del Piano di Assetto Idrogeologico, fondamentale per qualsiasi progetto e, anche in questo caso, importante soprattutto per determinate tipologie di interventi ma probabilmente meno importanti per quelle previste in questo specifico progetto, visto che si tratta di una manutenzione straordinaria con mantenimento della configurazione attuale dell'edificio, ha mostrato che, i vari studi redatti i sensi dell'ex art. 8 comma 2 delle NTA del PAI esclude l'area della palestra da quelle soggette al rischio idraulico attualmente e potenzialmente in futuro.

Lo stralcio del P.A.I. mostra quindi che, le aree di progetto sono localizzate in una zona a rischio frana e alluvioni inesistenti.

Si fa presente, inoltre, che gli interventi inquadrati come *interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria*, assimilabili a quelli previsti dalla presente progettazione, sono plausibili anche in zone di pericolosità elevata (Hi4) ai sensi dell'art. 27 comma 2 lett. c) e d) e che, ai sensi del comma 6 dello stesso art. 27, lo studio di compatibilità non è richiesto per tali interventi nemmeno in tali aree a pericolosità elevata.

Si può concludere, quindi che, dal punto di vista idrogeologico, come sopra specificato per l'ambito paesaggistico, l'area di progetto non presenta vincoli e condizioni particolari che possano modificare le opere in programma; a ciò si aggiunge che, in ogni caso, le opere previste, le quali consistono in lavori di manutenzione straordinaria su un edificio esistente la cui forma, volume, configurazione non deve essere modificata ma riqualificata, migliorata dal punto di vista strutturale e messa in sicurezza, non avrebbero creato interferenze con l'assetto idrogeologico dell'area e il progetto non avrebbe influito su di esso così come il P.A.I. non avrebbe impedito nessuna di queste operazioni specifiche (descritte nei paragrafi successivi).

PIANIFICAZIONE COMUNALE

Il successivo livello normativo, più specifico, è quello legato alla pianificazione comunale e, quindi, al P.U.C. Piano Urbanistico Comunale di Carloforte (riadottato con Deliberazione n. 16 del 09/04/2020 avente ad oggetto appunto "RIADOZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) IN ADEGUAMENTO AL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) E DAL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI), DEL RAPPORTO AMBIENTALE E DELLA SINTESI NON TECNICA. AI SENSI DELL'ART.20, COMMA 7, DELLA L.R. N. 45/1989 E ADOZIONE DELLE MISURE DI SALVAGUARDIA") e alle relative prescrizioni tecniche che concretizzano e rendono attuative le disposizioni generali, e al Piano di Fabbricazione vigente.

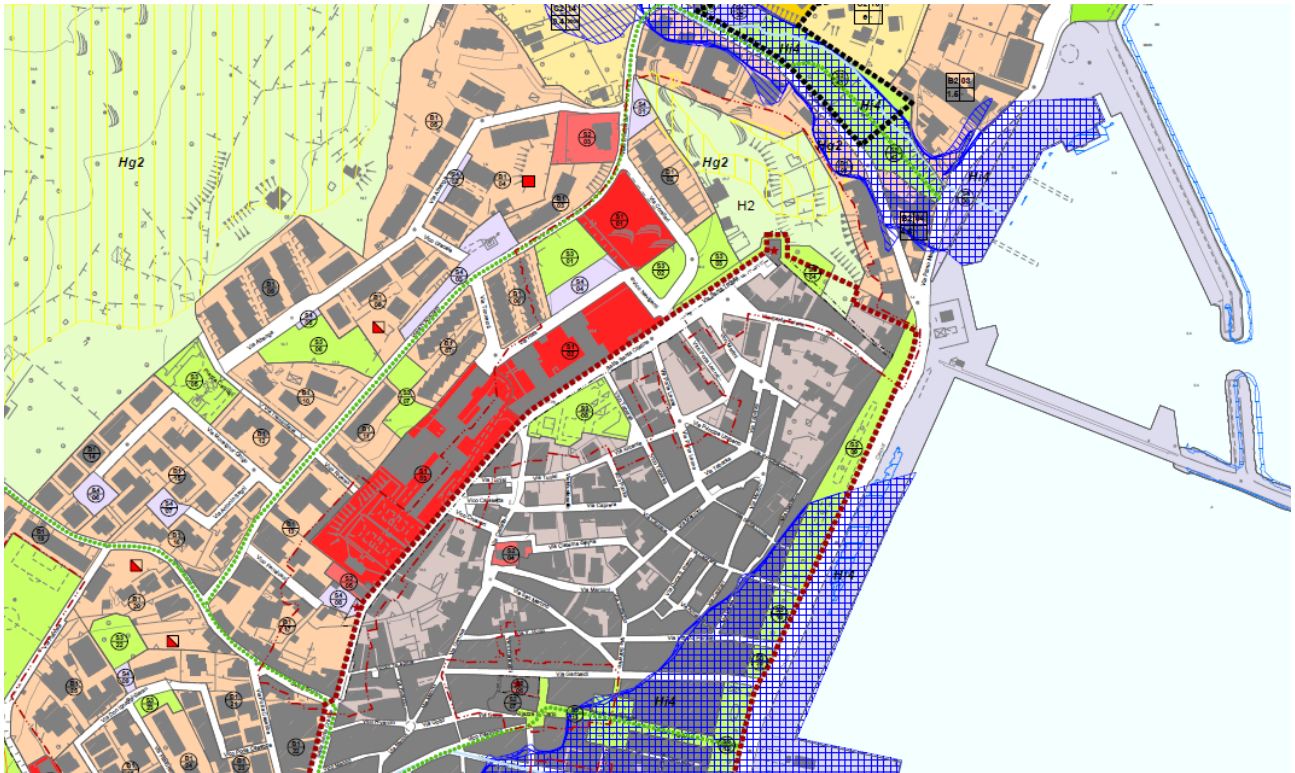
Analizzando lo strumento urbanistico vigente, si può individuare il complesso edilizio della palestra scolastica all'interno di una zona omogenea H1 che, come indicato nelle N.T.A., è destinata alle attrezzature scolastiche: scuole dell'obbligo.

Il Piano Urbanistico Comunale disciplina le trasformazioni urbanistiche e edilizie dell'intero territorio comunale di Carloforte ed è stato elaborato ai sensi delle Leggi Regionali n. 23/85 e n. 45/89 e successive modifiche e integrazioni, della Legge 1150/42 e successive modifiche e integrazioni, nel rispetto delle altre norme legislative pertinenti.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

Secondo la cartografica del P.U.C. adottato, l'intero edificio scolastico e, di conseguenza, la palestra, ricadono all'interno della zona omogenea S, sottozona S1: aree per l'istruzione.



Stralcio Tav. 3.4 PUC Carloforte.

Vista la tipologia di interventi e le indicazioni riportate nel regolamento edilizio, gli interventi previsti appaiono compatibili con la normativa vigente e la pianificazione comunale.

ILLUSTRAZIONE STATO DI FATTO

L'edificio scolastico è, nel suo complesso, una struttura piuttosto articolata che risente dalla particolare conformazione del terreno, caratterizzato da importanti pendenze che ha portato alla realizzazione di un fabbricato disposto su vari livelli, posti a quote differenti.

La scuola presenta due ingressi principali, uno pedonale si apre lungo la Salita Santa Cristina e l'altro carrabile sulla via dei Tonnarotti. Il plesso scolastico originariamente ospitava sia la scuola media che l'istituto magistrale e linguistico provinciale; attualmente continua ad ospitare le attività della scuola media comunale, mentre i restanti locali sono oggi in parte a servizio dell'Amministrazione comunale e di associazioni di volontariato locali.

La struttura della palestra si trova in posizione ovest rispetto all'intero complesso scolastico ed è direttamente collegata con gli ambienti interni della scuola per mezzo di disimpegni. La palestra risulta avere accesso diretto con l'esterno per mezzo di tre uscite di sicurezza che la collegano con un'area sportiva esterna (non oggetto di intervento).

Date le caratteristiche funzionali, la palestra in oggetto, è classificabile come di tipo A2 - due unità da 200 m² più i relativi servizi per scuole medie da 21 a 24 classi, per scuole secondarie da 15 a 23 classi (ai sensi del Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 recante "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia e urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica").

Si tratta inoltre di un impianto sportivo utilizzabile anche per attività extra-scolastiche da parte di società sportive esterne.

Dal punto di vista strutturale presenta, per quanto riguarda le chiusure verticali, delle murature portanti e pilastri in calcestruzzo armato, i solai sono in latero – cemento nella porzione relativa ai servizi mentre il campo da gioco è coperto con una struttura portante lignea superiormente chiusa da lastre in lamiera coibentata.

Recentemente la palestra e tutti i locali di supporto all'attività sportiva (spogliatoi, servizi igienici, depositi, ecc...), ha subito un importante intervento manutenzione straordinaria e messa in sicurezza. Di seguito si riporta, schematicamente, l'elenco degli interventi effettuati:

- Rifacimento e adeguamento funzionale dei servizi igienici e degli spogliatoi a servizio della palestra.
- Realizzazione di un locale da adibire a spogliatoio arbitri e/o docenti a seconda dell'occasione, indipendente rispetto al blocco servizi degli atleti e dotato di spazio spogliatoio, WC dimensionato per utenze disabili e 2 docce completamente accessibili.
- Realizzazione di un piccolo locale per deposito attrezzi.
- Realizzazione di un locale medico/infermeria per il primo soccorso, dotato di servizio igienico dimensionato anche per utenti disabili e accessibile direttamente dall'esterno grazie alla realizzazione di una nuova via d'uscita.
- Realizzazione di un filtro a prova di fumo in corrispondenza del vano scala, mediante una muratura di separazione con il disimpegno. L'accesso al vano scala avverrà per mezzo di una nuova porta con caratteristiche di resistenza al fuoco EI 120.
- Chiusura dell'accesso all'aula magna, mediante tamponatura del varco di collegamento della stessa con gli ambienti a servizio della palestra.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

- Realizzazione dei servizi igienici per il pubblico ai lati delle tribune (previa demolizione parziale delle stesse), suddivisi per sesso e dotati di antibagno con lavabo e WC dimensionato per utenti disabili.
- Demolizione e rifacimento di massetti e pavimentazioni di tutti i locali spogliatoio e dei servizi igienici e realizzazione ex novo degli impianti idrico-fognari.
- Demolizione e rifacimento della pavimentazione dell'area gioco della palestra con un nuovo manto multistrato di ultima generazione, adatto alle pavimentazioni professionali destinata ad attività agonistica al chiuso (basket, pallavolo, ...) e omologabile secondo le normative ed i regolamenti di settore.
- Realizzazione di una nuova via d'uscita dall'area di gioco della palestra sul lato sud-ovest.
- Manutenzione ordinaria delle tribune per gli spettatori, compresa la realizzazione di una nuova barriera per la separazione dello spazio dedicato all'attività sportiva, dall'area destinata al pubblico.
- Sostituzione di alcuni infissi esterni mediante finestre con telaio in alluminio, profili a taglio termico, vetrocamera basso emissiva. Tale infisso presenta migliori prestazioni energetiche con valori bassi di trasmittanza ed un valore inferiore della energia solare totale trasmessa. Il valore di trasmissione di energia solare diretta esprime in percentuale la radiazione solare che effettivamente riesce ad attraversare il vetro (considerando l'intero spettro di emissione del sole) ed è cruciale per i guadagni passivi solari in estate. Ciò permette di conseguire un'elevata diminuzione della radiazione diretta solare che attraversa i vetri in estate ed una diminuzione delle dispersioni termiche in inverno.
- Manutenzione del manto di copertura.
- Tinteggiatura interna di tutte le pareti della palestra e dei locali dei servizi annessi.
- Efficientamento energetico dell'impianto di illuminazione mediante sostituzione di tutti i corpi illuminanti con altri dotati di sorgenti a LED. Verranno inoltre inseriti nei vari ambienti di servizio idonei sensori di presenza che concorreranno maggiormente al contenimento dei consumi in termini di energia elettrica.
- Miglioramento dell'acustica all'interno dell'area da gioco mediante l'apposizione di pannelli fonoassorbenti lungo le pareti interne della palestra.
- Adeguamento dell'impianto elettrico con la sostituzione dei quadri esistenti e la realizzazione di nuove derivazioni secondo la nuova distribuzione planimetrica degli ambienti di servizio alla palestra.
- Realizzazione di un impianto di condizionamento a pompa di calore a servizio degli spogliatoi e del locale medico.
- Realizzazione di impianto di produzione di acqua calda sanitaria per gli spogliatoi.
- Opere di adeguamento alla normativa antincendio: sostituzione porte uscite di sicurezza palestra con altre REI 120, installazione di nuove luci di emergenza a LED, rinnovamento dei mezzi di estinzione incendio e della segnaletica di emergenza.
- Interventi di adeguamento sismico: consolidamento e rinforzo dei pilastri in calcestruzzo armato, mediante asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato e/o carbonatato, reintegro delle armature ossidate e apposizione di strato finale di rinforzo in FRP, costituito da fasce in fibra d'acciaio e idonee malte strutturali, con proprietà specifiche per passivazione e anticarbonatazione.
- Acquisto di attrezzature per l'allestimento della palestra.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il progetto dell'intervento dovrà essere redatto nel rispetto della normativa vigente in materia di lavori pubblici, delle norme tecniche generali, nonché delle normative vigenti in materia di sicurezza sul posto di lavoro, dell'abbattimento delle barriere architettoniche, delle normative antincendio, del dimensionamento dell'impiantistica e delle norme tecniche per le costruzioni.

In via non esaustiva si possono richiamare:

- D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 recante Codice dei contratti pubblici.
- DM 19 aprile 2000, n. 145 Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni.
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 recante Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.M. 11 ottobre 2017, recante Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.
- Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37.
- D.P.R. 151 del 1° agosto 2011, Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, All. I (di cui all'articolo 2, comma 2).
- DM 3 agosto 2015, Codice di prevenzione incendi.
- Decreto 17/01/2018 pubblicato in Gazzetta Ufficiale n°42 del 20/02/18 recante "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni".
- Legge n. 10/1991 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".
- DPR n. 412/1993 decreto di attuazione della L. 10 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4 della legge 9 gennaio 1991, n. 10".
- Direttiva 2002/91/CE - EPBD I (Energy Performance of Building Directive I).
- D.Lgs. 19/08/2005 n.192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- D.P.R. n. 59/2009 "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia".
- D.M. 26/06/2009 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici".
- D. Lgs. 28/2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE".
- Decreto 22 novembre 2012 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici";
- Direttiva 2010/31/UE - EPBD II (Energy Performance of Buildings Directive II) definisce l'APE (Attestato di Prestazione Energetica).
- D.L. 63/2013 "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale".

COMUNE DI CARLOFORTE**INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE**

- D.P.R. 16/04/2013, n. 74 “Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192”.
- D.P.R. 16/04/2013, n.75 “Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192”.
- D.M. 26 giugno 2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”.
- Decreto correttivo 5 agosto 2024 del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica “Modificazioni al decreto n. 256 del 23 giugno 2022, recante: «Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI

Verranno effettuati gli interventi di seguito sinteticamente elencati:

- Applicazione di angolare ignifugo in gomma tipo "TecnoSoft - Top protection", o similare, per impianti sportivi, scuole, palestre, campi sportivi, calcio, calcetto, aree gioco con costine perpendicolari allo spigolo, da applicare mediante incollaggio ai pilastri emergenti dalla muratura all'interno della palestra (sul lato Nord-Ovest), con funzione protettiva antitrauma, per l'intera superficie del pilastro emergente dalla muratura e fino ad un'altezza pari a 250 cm.
- Realizzazione di un nuovo allaccio idrico stradale, del DE 32 mm in PE multistrato, al servizio dei locali annessi della palestra, compreso il collegamento e il raccordo all'impianto idrico esistente.
- Installazione di un kit linea anticaduta sulla copertura in lamiera grecata delle palestra, realizzato secondo normativa e completo di certificazione e collaudo.

COMUNE DI CARLOFORTE

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE

QUADRO ECONOMICO

COMUNE DI CARLOFORTE			
INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DEL COMUNE DI CARLOFORTE			
Responsabile Unico del Progetto: ing. Nicola Fois			
QUADRO ECONOMICO DEL LAVORO (art. 5 , Allegato I.7, D.Lgs. 36/2023)			
A. Importo Lavori e/o forniture	A Importo dei Lavori		
	A1	Importo dei lavori a base d'asta	€ 10.668,29
		<i>di cui oneri della manodopera non soggetti a ribasso</i>	€ 1.682,67
	A2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 546,66
	A Totale importo dei lavori compresa sicurezza e manodopera		€ 11.214,95
B. Somme a disposizione	B Somme a disposizione		
		Spese Tecniche	Netto CNPAIA
	B1	Spese tecniche di progettazione, coordinamento della sicurezza, misura, contabilità e direzione dei lavori	€ 0,00 € 0,00
		Spese Generali	
	B3	Imprevisti e arrotondamenti	€ 768,23
	B4	Accantonamenti (art. 5, comma.1, All.I7 D.Lgs. 36/2023)	€ 549,53
	B5	Contributo A.N.AC. (Deliberazione 598 del 30.12.2024)	€ 0,00
	B6	Incentivi art. 45, comma 3, D.Lgs. 36/2023 (80%)	€ 0,00
	B7	Incentivi art. 45, comma 5, D.Lgs. 36/2023 (10%)	€ 0,00
		IVA di legge	
	B8	IVA su (A1)	22% € 2.347,02
	B9	IVA su (A2)	22% € 120,27
	B10	IVA su (B1)	22% € 0,00
	B Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione		€ 3.785,05
C. Complessivo (A+B)	C TOTALE Intervento (A+B)		€ 15.000,00