

APPALTATORE:



Via Defenza 10 - 81011 Alife(CE)
T 0823 783310
lscostruzioniinlegno@gmail.com

COMMITTENTE:

COMUNE DI CORTEMAGGIORE



Comune
di
Cortemaggiore



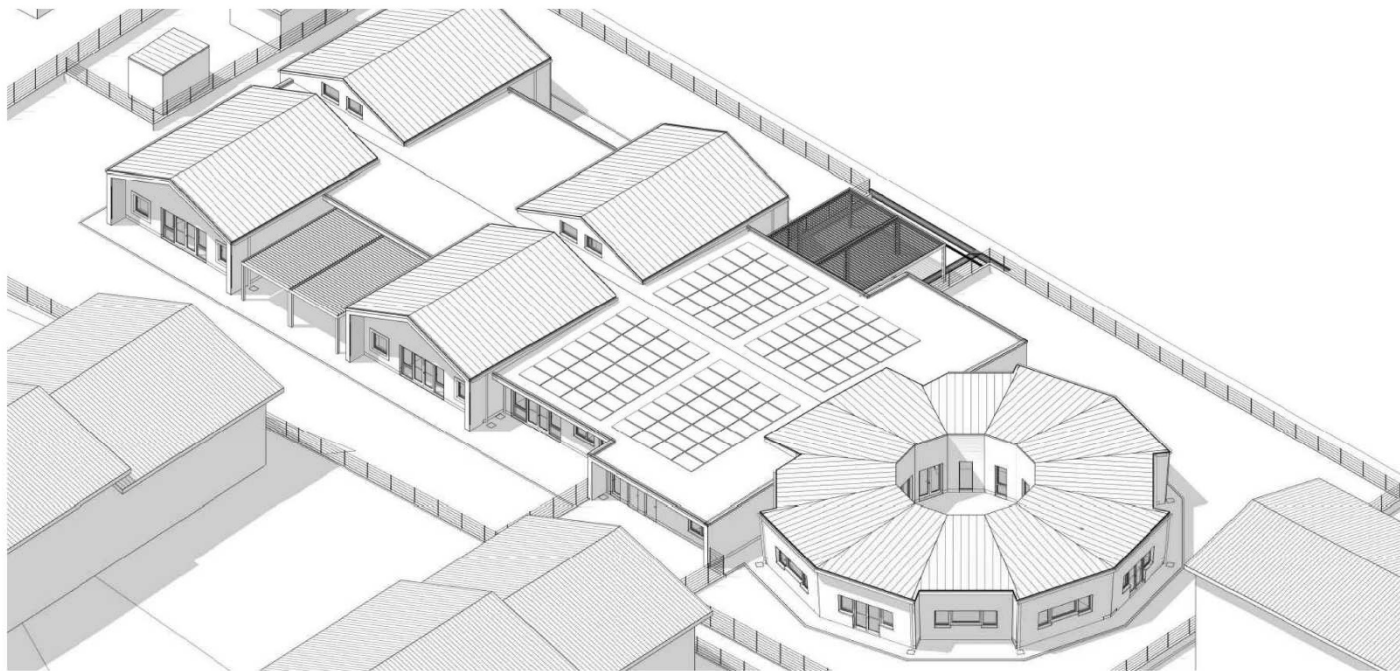
Provincia
di
Piacenza



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

NUOVA COSTRUZIONE NUOVO POLO PER L'INFANZIA

INTERVENTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA NEXT GENERATION EU (M4-C1-I1.1)



GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Responsabile integrazione prestazioni specialistiche:

Ing. Roberto Fabrizio - Groma s.r.l.s.
Firma:

Bim Manager:

Ing. Massimo Facchini - HUB Engineering

Bim Coordinator:

Ing. Roberto Fabrizio - Groma s.r.l.s.

Bim Specialist:

Ing. Daniele Salzillo - Groma s.r.l.s.
Ing. Giannicola Mennillo - Groma s.r.l.s.
Ing. Carmine Facchini - Groma s.r.l.s.

Responsabile progettazione architettonica:

Arch. Alberto Cristofolini

Supporto alla progettazione:
Arch. Daria Fimmanò - Groma s.r.l.s.

Responsabile progettazione strutture:

Strutture c.a.
Ing. Giannicola Mennillo - Groma s.r.l.s.
Strutture legno
Ing. Giorgio Gislimberti

Responsabile progettazione impianti meccanici:

Ing. Filippo Isanti - Interpro S.r.l.

Supporto alla progettazione:
Ing. Daniele Salzillo - Groma s.r.l.s.

Responsabile progettazione impianti elettrici:

Ing. Roberto Fabrizio - Groma s.r.l.s.

Supporto alla progettazione:
Ing. Biagio Buglione - Interpro S.r.l.



Via dei Lucchesi 26 - 00187 Roma
T +39 06 9028 5631
segreteria@hubengineering.net

STUDIO TECNICO ARCHITETTI CRISTOFOLINI

Via Mariani 8 - 38122 Trento
T +39 0461915970 | info@studiocristofolini.it



Via Marchesoni 38 - Trento
T +39 0461 984785
studio@gislimberti.net

FASE	DISCIPLINA
PROGETTO DEFINITIVO	RELAZIONI GENERALI
TITOLO ELABORATO	

RELAZIONE GENERALE TECNICO-ILLUSTRATIVA

IDENTIF.		SCALA		DATA EMISSIONE	
D.R.110.01				24/07/2023	
Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
A	Prima Emissione	A. Cristofolini	A. Cristofolini	A. Cristofolini	R. Fabrizio

SOMMARIO

1.	OBIETTIVI GENERALI	3
2.	RIFERIMENTI A NORMATIVE DI SETTORE	5
3.	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	8
3.1.	IDENTIFICAZIONE CATASTALE	9
3.2.	INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	9
3.3.	INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE CON LE PREESISTENZE ...	10
3.4.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	10
3.5.	RISCHIO SISMICO.....	10
3.6.	USO DEL SUOLO.....	11
3.7.	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOTECNICHE	11
3.8.	VALUTAZIONE DI ALTRI VINCOLI	12
4.	ASPETTI DI SOSTENIBILITÀ E CERTIFICAZIONE NZEB	12
5.	INDICAZIONE DELLE FASI SUCCESSIVE	12

1. OBIETTIVI GENERALI

Gli obiettivi generali sono desunti dalla relazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, in quanto confermati dall'Amministrazione appaltante.

L'Amministrazione Comunale di Cortemaggiore ha partecipato all'Avviso Pubblico "per la presentazione di proposte per la realizzazione di strutture da destinare ad asili nido e scuole di infanzia, da finanziare nell'ambito del PNNR, Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 1.1: "Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia", finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU", che ha come obiettivo quello di consentire la costruzione, riqualificazione e messa in sicurezza degli asili nido e delle scuole dell'infanzia al fine di migliorare l'offerta educativa sin dalla prima infanzia e offrire un concreto aiuto alle famiglie, incoraggiando la partecipazione delle donne al mercato del lavoro e la conciliazione tra vita familiare e professionale.

L'Amministrazione Comunale di Cortemaggiore ha ottenuto il finanziamento per la realizzazione del nuovo "POLO PER L'INFANZIA", costituito da un Asilo Nido per complessivi 30 bambini suddivisi su 3 sezioni e da una Scuola dell'infanzia per complessivi 129 bambini suddivisi su 5 sezioni.

Il progetto, presente nelle graduatorie approvate con decreto direttoriale n. 57 del 2022, è stato ammesso a finanziamento con decreto del Direttore generale e coordinatore dell'Unità di missione per il PNRR 26 ottobre 2022, n. 74.

La Scuola dell'infanzia di Cortemaggiore ha avuto sede fino all'anno 2001 nei locali del Convento dei Frati Francescani Minori in via Matteotti, dopodiché nell'anno 2002, in conseguenza del venir meno dei requisiti minimi di sicurezza e stabilità dell'antica struttura, la Scuola dell'infanzia stessa, in mancanza di altri spazi, è stata trasferita all'interno dello storico edificio della Scuola Primaria in via Torricella, occupandone 5 aule, oltre ad aula docenti, locali mensa, bagni e locali di servizio, per una superficie complessiva di circa 430 mq, equivalenti alla metà del piano rialzato.

In tale edificio, costituito da due piani fuori terra, nell'anno scolastico 2021/2022 sono stati presenti 298 bambini, di cui 198 della Scuola Primaria e 99 della Scuola dell'infanzia, mentre per l'anno scolastico 2022/2023 sono presenti 315 bambini, di cui 213 della Scuola Primaria e 102 della Scuola dell'infanzia. Ciò significa che, a fronte di una superficie complessiva della struttura di circa 1.720 mq, non sono rispettati gli indici di riferimento relativi alla metratura lorda e/o netta per alunno o per classe disposti dal D.M. LL.PP. 18/12/1975 edilizia scolastica ed i requisiti richiesti dalle successive normative di settore (Legge 11 gennaio 1996, n. 23; D.M. 11 aprile 2016 linee guida Miur).

La previsione, anche confermata dall'Istituto Comprensivo "Terre del Magnifico" di Cortemaggiore, è di un ulteriore incremento degli iscritti per i prossimi anni scolastici, sia alla Scuola dell'infanzia sia alla scuola primaria, dovuto alle maggiori nascite registrate di anno in anno a partire dal 2015 e dall'ultimo saldo demografico del Comune di Cortemaggiore, risultato positivo per immigrazione da altri Comuni e da Paesi esteri. Di conseguenza, risulterebbe ancora più problematica una corretta collocazione dei bambini della Scuola dell'infanzia nel solo edificio della Scuola Primaria.

La volontà di realizzare un nuovo "Polo per l'Infanzia" deriva quindi dalle seguenti necessità:

- dotare, per la prima volta, il territorio del Comune di Cortemaggiore di una struttura comunale che ospiti un asilo nido e una Scuola dell'infanzia in spazi di dimensioni conformi alle normative di settore, idonei, confortevoli ed adatti alle esigenze dei bambini e delle famiglie;

- tornare a separare la Scuola dell'infanzia dalla Scuola Primaria, per restituire a quest'ultima tutti gli spazi precedentemente e storicamente occupati;
- porre rimedio ad una evidente carenza di spazi e ad una situazione di collocazione di fatto provvisoria della Scuola dell'infanzia che si protrae da circa 20 anni;
- fronteggiare la previsione di incremento demografico della popolazione scolastica con una struttura in grado di recepire l'intera domanda di servizi;
- mettere a disposizione della collettività un Polo per l'Infanzia di cui potrebbe beneficiare anche un'utenza proveniente dai Comuni limitrofi sprovvisti di tali strutture.

L'area oggetto di intervento è centista al Catasto dei Terreni del comune di Cortemaggiore (PC) al Foglio 30, mappali 327 (4.708 mq - parte), 223 (2.747 mq), 110 (780 mq) e 234 (2.393 mq - parte).

Tutti i terreni sui quali sorgerebbe l'edificio sono di proprietà del Comune di Cortemaggiore, non vi è necessità di eventuali piani particellari di esproprio e non sono previste acquisizioni di ulteriori aree.

L'edificio in progetto è strutturato in tre blocchi distinti con funzioni differenziate.

- Nucleo centrale adibito all'accoglienza ed ai servizi comuni, locali tecnici e spazi per insegnanti che darà accesso, tramite due percorsi interni separati, alle due strutture pensate e ideate specificatamente per le diverse esigenze del nido e della materna.
- Scuola materna con pianta prevalentemente rettangolare che avrà una capienza di 129 bambini suddivisi in n° 5 sezioni con spazi ideati e studiati per garantire sia le attività ordinate all'interno delle singole sezioni che la possibilità di usufruire spazi modellabili in base alle varie esigenze educative, con una permeabilità tra interno e spazi esterni, pergolati ed ampie vetrate opportunamente schermate, per favorire lo svolgimento di attività speciali in condizioni climatologicamente idonee.
- Asilo nido a pianta circolare che nasce strutturalmente per rispondere alle esigenze dei più piccoli, con spazi più raccolti, organizzati ad isole, con un giardino sensoriale interno, garantendo la capienza di 30 bambini, comprendente una sezione per i lattanti e due sezioni per i divezzi.

L'approccio progettuale pone una forte attenzione all'importanza delle tecnologie impiegate, con l'obiettivo di ridurre i consumi ma soprattutto creare una struttura facilmente gestibile.

L'edificio è progettato nel rispetto delle normative scolastiche e di sicurezza vigenti: le strutture portanti sono dimensionate nel rispetto della normativa antisismica, tamponamenti e copertura altamente isolanti con elevate prestazioni ed efficienza termica sia invernale che estiva.

La scelta dei materiali dell'edilizia ecosostenibile e della bioclimatica, si caratterizza per l'uso di materiali a basso impatto ambientale, certificati e che garantiscono efficienza energetica e salubrità degli ambienti. Particolare attenzione sarà posta al benessere acustico, con l'utilizzo di diversificate soluzioni in ragione delle varie attività svolte, dell'affollamento previsto e delle caratteristiche dei diversi ambiti.

2. RIFERIMENTI A NORMATIVE DI SETTORE

Il presente progetto deve essere conforme alla normativa nazionale e regionale di settore vigente in materia di opere pubbliche ed edilizia scolastica.

Segue un elenco dei principali riferimenti normativi cui si dovranno attenere le fasi di progettazione e costruzione dell'opera:

EDILIZIA SCOLASTICA

L. 107 del 13 luglio 2015

Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti

Linee Guida del M.I.U.R. 11.04.2013

Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale

Lettera Circolare 17/05/96 n° P954/4122

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica – Chiarimenti sulla larghezza delle porte delle aule didattiche ed esercitazioni

L. 11 GENNAIO 1996, N. 23

Norme per l'edilizia scolastica

DECRETO MINISTERIALE 18 DICEMBRE 1975

Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica

LAVORI PUBBLICI

D.Lgs n. 36/2023

Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici

D.Lgs n. 50/2016

codice contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione alle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE

D.M. 145/2000

Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici

D.P.R. 34/2000

Regolamento del sistema di qualificazione degli esecutori di lavori pubblici

URBANISTICA

Piano Regolatore Generale

Comune di Cortemaggiore

EDILIZIA

D.M. 17 gennaio 2018

Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni".

Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio

Regolamento che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.

D.Lgs 16 giugno 2017 n. 106

Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE.

L. 380/2001

Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia

SICUREZZA E IGIENE SUI LUOGHI DI LAVORO

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.

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.Lgs. 106/09

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.

SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Legge 18/2019

Ratifica ed esecuzione della Convenzione nelle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, con Protocollo opzionale, fatta a New York il 13 dicembre 2006 e istituzione dell'Osservatorio nazionale sulla condizione delle persone con disabilità

DIR. 503/1996

Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici e s.m.i.

DM 236/1989

Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche

STRUTTURE PORTANTI ED ANTISISMICA

NTC2018

e relativa circolare applicativa con integrazione eurocodici

PREVENZIONE INCENDI

DM 07/08/2017

Norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche.

DM 03/08/2015

Codice prevenzione incendi

DPR 1 agosto 2011, n. 151

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 -quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

D.M. 22 gennaio 2008

Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a), della Legge n. 248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

D.M. 25 ottobre 2007

Modifiche al DM 10.3.05 classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio.

D.M. 9 marzo 2007

Criteri per determinare le prestazioni di resistenza al fuoco che devono possedere le costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, ad esclusione delle attività per le quali le prestazioni di resistenza al fuoco sono espressamente stabilite da specifiche regole tecniche di prevenzione incendi.

D.M. 16 febbraio 2007

Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.

D.M. 15 marzo 2005

Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo.

D.M. 10 marzo 2005

Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio.

DM 10/03/1998

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

DM 26/08/1992

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" e s.m.i.

DM 30 novembre 1983

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

DM 16 febbraio 1982

Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

AMBIENTE

D.M. 11 ottobre 2017

Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

Art 41 bis del Legge 9 agosto 2013, n. 98

Ulteriori disposizioni in materia di terre e rocce da scavo.

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

PRESTAZIONI ENERGETICHE

Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n.28

Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

Decreto Legislativo 29.12.2006 n.311

Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19.08.2005 n.192 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia

Decreto Legislativo 19.08.2005 n.192

Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia

D.P.R. 26-8-1993 n.412

Regolamento recante le norme per la progettazione, installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici negli edifici

Legge 09.01.1991 n.10

Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia

PRESTAZIONI ACUSTICHE

DPCM 215/1999

DPCM 05/12/1997

Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici

L. n.447/1995

Legge quadro sull'inquinamento acustico

Legge 26.10.1995 n.447

Legge Quadro sull'inquinamento acustico e ss.mm.

IMPIANTI TECNOLOGICI

DPR 74/2013

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

DM 22/01/2008 n.37

Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici

3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il nuovo edificio in progetto si inserisce in un'area libera, di proprietà comunale, posta a est del centro storico di Cortemaggiore in prossimità del Parco Vita, andandosi quindi a collocare in una

realità di quartiere consolidato a carattere prevalentemente residenziale di bassa/media densità immerso nel verde. L'area confina poi a sud e ovest con edifici residenziali di carattere condominiale e/o schiera di altezza massima di 4 piani fuori terra ed infine a nord con via Firenze che si attesta sull'ampio parcheggio di un Centro Commerciale all'intersezione con Via Europa.

3.1. IDENTIFICAZIONE CATASTALE

L'area oggetto di intervento è censita al Catasto dei Terreni del comune di Cortemaggiore (PC) come segue:

- Fg 30, mapp 327, RD 28,57, RA 46,20, Qualità SEMINAT ARB, Classe 2, SUP 4708 mq (parte)
- Fg 30, mapp 223, RD 16,67, RA 26,96, Qualità SEMINATIVO, Classe 2, SUP 2747 mq (parte)
- Fg 30, mapp 110, RD 4,73, RA 7,65, Qualità SEMINAT ARB, Classe 2, SUP 780 mq (parte)
- Fg 30, mapp 234, RD 14,52, RA 23,48, Qualità SEMINAT ARB, Classe 2, SUP 2393 mq (parte)

Tutti i terreni sono di proprietà del Comune di Cortemaggiore, pertanto, non si necessita di eventuali piani particellari di esproprio e non sono previste acquisizioni di ulteriori aree.

La zona è completamente urbanizzata, dotata di tutte le infrastrutture e le opere di urbanizzazione primaria, dotata pertanto degli allacci alle reti pubbliche, quali reti fognarie, rete di adduzione acqua potabile e collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica e telefonica.

Per l'individuazione dell'area all'interno della cartografia si rimanda alle tavole allegate alla presente relazione.

3.2. INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area oggetto di intervento è inserita nella variante generale del PRG, adottata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 5 del 25/02/2003 e approvata con atto della Giunta Provinciale n. 377 del 29/09/2004 resa esecutiva con deliberazione della Giunta Comunale n. 101 del 03/11/2004, classificata in parte come "Zona di nuovo impianto a media densità" (art. 89 delle NTA), in parte come "Verde pubblico attrezzato" (art. 56 delle NTA) e in parte come "Verde privato condominiale" rimasto di proprietà pubblica;

Di seguito gli indici urbanistici di riferimento:

- U.t. = 0,40 mq\mq.
- H. max . = 12,00mt.
- Q. = 45%
- VI. = 0,5 con minimo di ml.5,00 dai confini

L'intervento sarà soggetto a procedimento unico disciplinato dall'articolo 53 della L.R. 21 dicembre 2017, n. 24 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio", per l'approvazione del progetto definitivo o esecutivo, che consente:

- a) di acquisire tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi, comunque denominati, necessari per la realizzazione dell'opera o intervento secondo la legislazione vigente;
- b) di approvare la localizzazione delle opere e interventi in variante alla pianificazione territoriale vigente.

Esiste un vincolo fascia C del PRG (art. 60 delle NTA), che nel PTCP è Fascia C1: zona C1 - Zona extrarginale o protetta da difese idrauliche, art. 13 delle NTA del PTCP che comprende anche il territorio Nord/Ovest del comune di Cortemaggiore, compresa buona parte del nucleo abitato e centro storico.

L'area non è ricompresa in nessun vincolo paesistico e/o culturale.

L'area è parzialmente interessata dalla fascia di rispetto al punto di prelievo delle acque ad uso potabile, ma non interferisce con l'area di sedime dell'edificio in progetto.

E' in fase di redazione la Variante puntuale al PRG del luglio 2023, nella quale l'area oggetto di intervento viene individuata quale area destinata a servizi scolastici esistenti.

Per l'individuazione dell'area all'interno della cartografia si rimanda alle tavole allegate alla presente relazione.

In merito alla compatibilità del presente progetto con la disciplina urbanistica in vigore si rimanda alla Variante al PRG del luglio 2023, redatta dalla dott.ssa Marta De Vecchi.

3.3. INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE CON LE PREESISTENZE

L'area è attraversata trasversalmente in corrispondenza della cabina elettrica esistente da una linea a Media tensione, la fascia di rispetto è 8 m che non interferisce con il sedime del fabbricato in progetto.

La planimetria dei sottoservizi elettrici esistenti nell'area è riportata nelle tavole allegate alla presente relazione.

3.4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del Comune di Cortemaggiore si sviluppa tra i 55 ed i 59 m slm, si colloca nella fascia della medio-bassa pianura, dal punto vista climatico è ubicato nella regione climatica della Pianura Padana, che è delimitata a nord e ad ovest dall' Arco Alpino ad est dal mare Adriatico a sud dall' Appennino. Si sviluppa con andamento E-O nella medio-bassa pianura della provincia di Piacenza solcata dai torrenti Arda e Chiavenna. La porzione di pianura considerata presenta un assetto morfologico fondamentalmente caratterizzato dalla assenza di rilievi o depressioni; essa si sviluppa sul ripiano alluvionale nella porzione meridionale del territorio comunale, presenta una blanda ed univoca pendenza in direzione N-NE verso l'asse padano. La porzione nord-occidentale del territorio comunale è impostata prevalentemente su depositi alluvionali antichi. L'acclività della superficie si manifesta con valori gradualmente decrescenti e variabili dallo 0,7-0,9 ‰ allo 0,1- 0,3 ‰ procedendo verso N-NE.

3.5. RISCHIO SISMICO

Secondo la carta di macrozonazione della Regione Emilia-Romagna (cfr. Classificazione sismica dei Comuni dell'Emilia Romagna), il Comune di Cortemaggiore (PC) appartiene alla Zona 3 (Zona a sismicità bassa); l'accelerazione massima di riferimento, secondo la classificazione, raggiunge valori massimi di PGA compresi tra 0,05 g e 0.15g. Per quanto concerne il Comune di Cortemaggiore (PC) la Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n° 112 – Oggetto n° 2131 del 02/05/2007 indica il valore della accelerazione massima orizzontale di picco al suolo, cioè per T=0. Essa è espressa in frazione dell'accelerazione di gravità g e risulta essere pari a 0,105g. (Rif. ALLEGATO A4 – Tabella 2 della Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n° 112 – Oggetto n° 2131

del 02/05/2007 – “Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione Territoriale ed Urbanistica”). Come si può osservare dai dati di sismicità storica i terremoti del passato che hanno colpito il territorio comunale di Cortemaggiore ed in generale buona parte dei comuni limitrofi, non hanno mai superato il V – VI grado della scala Mercalli. La valutazione qualitativa degli effetti di sito si basa su esperienze ed osservazioni dei fenomeni associati a terremoti passati (inventario degli effetti rilevati durante un terremoto) e consiste nell’indagine geologico - tecnica e geomorfologica del territorio in esame, nell’analisi del danneggiamento di manufatti, con individuazione delle zone che possono produrre instabilità e/o amplificazione, senza tuttavia definirne i parametri numerici ad esse associati. Tale indagine prevede la realizzazione di un’apposita cartografia rappresentata dalla carta geologica con le relative sezioni (modello geologico), dalla carta litotecnica con le relative sezioni, dalla carta geomorfologica e dalla carta di sintesi, contenente l’individuazione delle zone che possono produrre effetti di instabilità e di amplificazione.

3.6. USO DEL SUOLO

L’attività principale della zona è quella agricola, con aziende di medie dimensioni. L’indirizzo produttivo prevalente è cerealicolo con la presenza anche di colture industriali e piccoli appezzamenti coltivati a frutteto e a vigneto. Gli appezzamenti si presentano regolari, a giacitura piana e comoda viabilità; il tutto favorisce la lavorabilità dei terreni e l’esecuzione meccanica delle operazioni colturali. Il territorio si presenta fortemente antropizzato e le successioni degli interventi agronomici, fatta di trattamenti meccanici, chimici e irrigui, hanno determinato non soltanto la produttività delle colture, ma influito in modo diretto anche sulla convivenza delle specie coltivate con la vegetazione naturale, generalmente indesiderata, che si usa dire “infestante”.

3.7. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOTECNICHE

Le indagini eseguite nel sito di Via Firenze, distinte alla particella catastale 327 e 223 del Foglio 30 del Comune di CORTEMAGGIORE (PC), hanno evidenziato la presenza delle seguenti unità lito-tecniche: In questa fase preliminare di valutazione di fattibilità del progetto della scuola dell’infanzia, non sono state fatte verifiche che non fossero geniche per cui si può dire che lo strato di terreni superficiali presenta un buon grado di omogeneità, natura coesiva e caratteristiche geomeccaniche buone con valori di Coesione non drenata (C_u) medi nell’ordine di 1,5-1,7 Kg/cm². Tali caratteristiche dovranno essere verificate in loco con prove penetrometriche statiche meccaniche (MCPT) spinte a profondità adeguata. La caratterizzazione sismica dei terreni di fondazione è stata eseguita sul mappale 327, nell’ambito di un progetto relativo a infrastrutture elettriche / per telecomunicazioni mediante un’indagine MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) che ha permesso di determinare il profilo delle Onde S nei primi 30-35 m di sottosuolo classifica i terreni di fondazione come “Depositi di terreni argillosi di media consistenza, appartenenti alla Classe “C”. così com’è definita al Cap. 3.2.2. delle N.T.C. del 17/01/2018, con un valore medio di V_{sH} di 235 m/s. La falda freatica, nelle indagini del 2016 è stata individuata a m 7,20 da p.c. In ottemperanza a quanto previsto dalla Tav. A43 “Carta delle aree suscettibili di effetti sismici locali e dell’Allegato A3 della Delibera n. 112 del 4 maggio 2007 della Regione Emilia-Romagna, al capitolo 9 è stata effettuata la verifica di III livello del terreno di fondazione ai fenomeni di liquefazione in caso di sisma che è risultata negativa.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione Geologica allegata al presente progetto.

3.8. VALUTAZIONE DI ALTRI VINCOLI

Non risulta che le aree siano interessate da altri vincoli.

I lavori in progetto non prevedono interruzioni di pubblici servizi.

4. ASPETTI DI SOSTENIBILITÀ E CERTIFICAZIONE NZEB

L'approccio progettuale pone una forte attenzione all'importanza delle tecnologie impiegate, con l'obiettivo di ridurre i tempi di realizzazione, i consumi e creare una struttura facilmente gestibile.

Nella struttura sono previsti elevati standard di isolamento termico di pareti e vetrate finalizzati all'obiettivo di ottenere una scuola in classe energetica elevata. L'obiettivo è di ottenere un fabbricato definito nZEB cioè il cui consumo energetico è quasi pari a zero, infatti la normativa prevede che dal 2021 tutti i nuovi edifici dovranno essere nZEB.

Nel progetto sono previsti sistemi tecnologici a basso consumo e ad elevate prestazioni, che consentano di garantire il massimo comfort nelle diverse condizioni climatiche e che riducono notevolmente il fabbisogno energetico della struttura., con sistemi di produzione che utilizzano fonti rinnovabili, in particolare sistemi fotovoltaici, pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria, pompe di calore, che riducono notevolmente il fabbisogno energetico della struttura.

5. INDICAZIONE DELLE FASI SUCCESSIVE

Successivamente all'approvazione del presente progetto definitivo, sarà necessario acquisire i pareri e le autorizzazioni amministrative di legge e redigere il progetto esecutivo, prima della consegna dei lavori.

Si prevedono le seguenti fasi temporali:

- 1.** Approvazione del progetto definitivo entro agosto 2023;
- 2.** Acquisizione della progettazione esecutiva entro ottobre 2023;
- 3.** Consegna dei lavori entro il 30 novembre 2023
- 4.** Completamento dell'opera entro dicembre 2026

Trento, 27.07.2023

Il Progettista
arch. Alberto Cristofolini

<p>ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROV. DI TRENTO</p> <p>— —</p> <p>dott.Arch. ALBERTO CRISTOFOLINI</p> <p>ISCRIZIONE ALBO N° 749</p>
--