

Comune di Scarlino
Via Turati
Provincia di Grosseto

**RELAZIONE REQUISITI
IGIENICO-SANITARI**

OGGETTO: INTERVENTO DI COSTRUZIONE DEL CENTRO COTTURA A SERVIZIO DEL NIDO D'INFANZIA E DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA DI VIA TURATI A SCARLINO SCALO (GR) CONTRADDISTINTO DAL CUP C98H22000360006

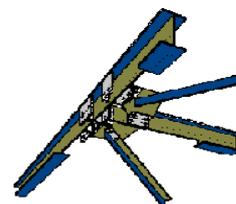
COMMITTENTE: COMUNE DI SCARLINO
via Martiri d'Istia, 1 - 58020 - Scarlino (GR)

P.Iva: 00186560538

Venturina Terme (LI), 27.02.2023

Il Tecnico incaricato
(Dott. Ing. Antonio GORI)

Largo della Fiera, 11
57021 - Venturina Terme (LI)
Tel.: 0565.473239
C.F.: GRO NTN 76A19 L182X
P.IVA: 01521620490
Indirizzo email: info@studioingegneriagori.it
Pec.: antonio.gori@ingpec.eu



INDICE

Sommario

0.	PREMESSA.....	3
1.	STATO DI FATTO	3
a.	UBICAZIONE.....	3
b.	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	5
c.	INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO	9
2.	PROGETTO.....	12
a.	LINEE GUIDA DELLO SVILUPPO PROGETTUALE	12
b.	NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO.....	12
c.	PROGETTO DELLA SOLUZIONE ADOTTATA	13
d.	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' PREVISTA NELL'IMMOBILE IN PROGETTO	15
e.	MATERIALI DI PROGETTO	19

0. PREMESSA

La presente relazione generale riguarda il progetto esecutivo relativo all'intervento di ampliamento del plesso scolastico comunale ubicato in Via Turati, 2 a Scarlino Scalo (GR) al fine di realizzare una nuova volumetria da destinare a centro cottura e opere esterne di adeguamento e connessione al fabbricato esistente.

Con il progetto in questione l'Amministrazione Comunale di Scarlino intende raggiungere i seguenti obiettivi che rivestono primaria importanza per garantire la totale funzionalità del plesso scolastico:

- adeguare la struttura esistente del centro cottura e annessi locali di servizio al fine di incrementare la funzionalità del plesso e potenziare l'utilizzo del tempo pieno.

L'area di intervento è ubicata all'interno del Plesso scolastico di Via Turati, 2 nell'Abitato di Scarlino Scalo nel Comune di Scarlino (GR).

L'area è inoltre ricompresa nel Foglio 14 Particella 855 del Catasto Urbano.

1. STATO DI FATTO

a. UBICAZIONE

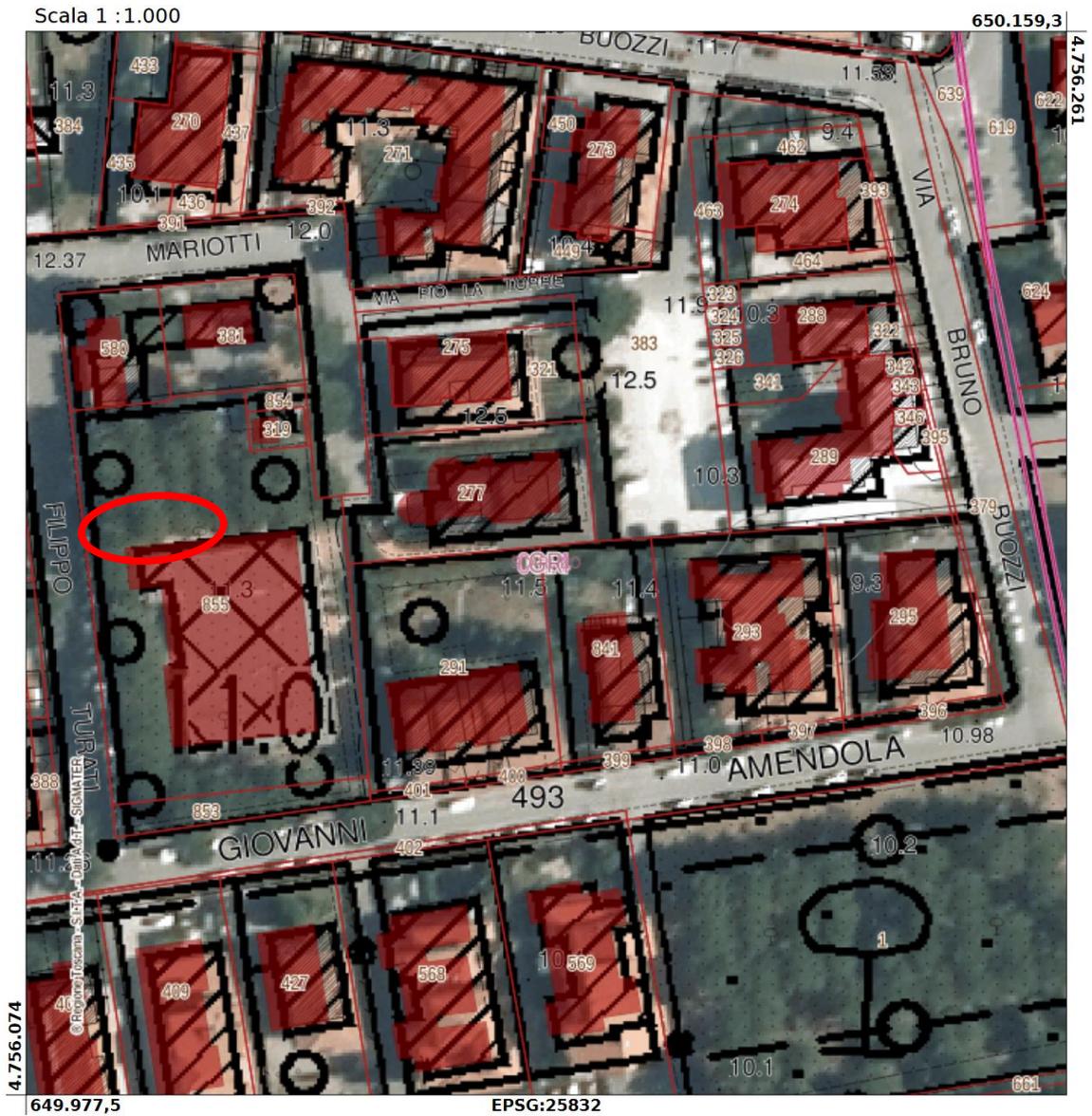
L'edificio esistente destinato a scuola materna è stato realizzato negli anni 1999/2001, era composto da tre sezioni, un'area attività libere, area somministrazione pasti, spazio insegnanti; a partire dal 2009 l'edificio è stato ampliato con l'aggiunta di due corpi di fabbrica, lateralmente al corpo esistente. Le sezioni da tre passano a cinque, si amplia lo spazio di attività libere, si prevede una zona di confezionamento pasti, si amplia la zona insegnanti e spogliatoi.

Con l'ampliamento in oggetto si prevede la realizzazione di un'area mensa, con locali magazzino, cella frigo, area preparazione pasti, lavaggio stoviglie.

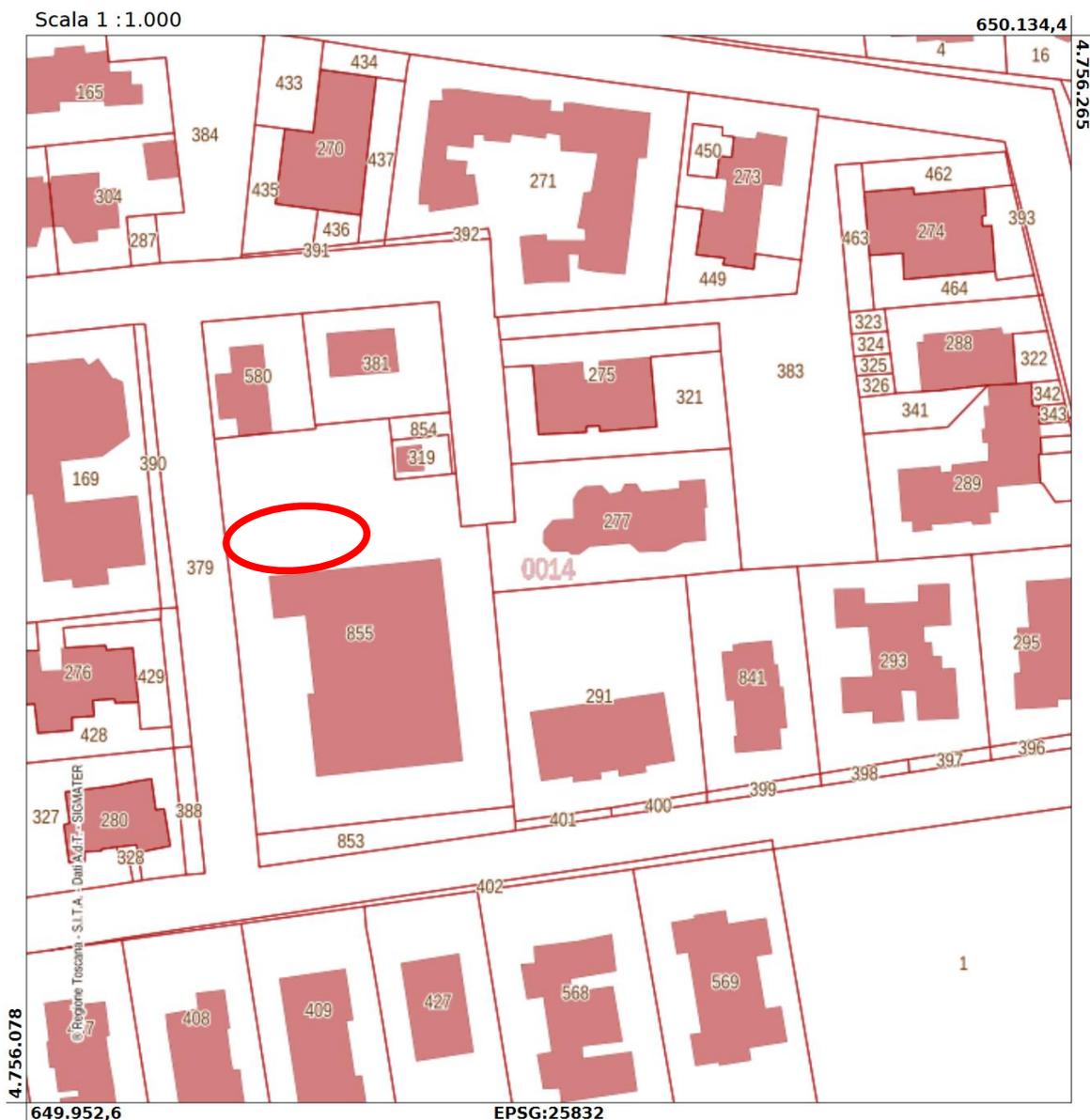
Il fabbricato sarà completamente indipendente e sorgerà su un'area libera.

La localizzazione rispetta i requisiti generali dettati dalle normative e corrisponde a criteri di verifica che favoriscono la qualità ambientale, l'accessibilità in sicurezza, l'integrazione e l'interconnessione dell'edificio con il tessuto urbanistico circostante.

Regione Toscana - SITA: Cartoteca



Catasto e Urbanizzazione



b. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'edificio scolastico esistente è censito all'anagrafe dell'edilizia scolastica regionale ARES con codice 0530240200 ed ospita la scuola materna, "Gianni Rodari".

Trattasi di un corpo di fabbrica a pianta inscrivibile in un rettangolo, articolato su un solo piano fuori terra, la cui realizzazione è avvenuta nel 2001, ampliamento nel 2010.

Il fabbricato esistente si pone al centro di un lotto, con corte esclusiva, al centro di un'area residenziale consolidata.

L'area risulta già servita dalla pubblica fognatura e tutti i sottoservizi risultano essere presenti

Attualmente la porzione di terreno sulla quale insiste l'edificio in ampliamento è priva di ingombri

rilevanti; tuttavia, sull'area insiste la presenza di n. 4 pini marittimi che dovranno essere abbattuti e rimossi comprese le radici.

Si registra la presenza di sottoservizi che dovranno essere adeguati e spostati. Nel dettaglio è presente la fognatura acque bianche e nera separate e l'anello idraulico dell'Impianto antincendio.

Le fognature acqua bianca e nera saranno parzialmente demolite e ricostruite con recapito finale verso pozzetti esistenti posti in prossimità di Via Amendola. L'anello idraulico dell'Impianto antincendio sarà traslato per permettere l'inserimento della nuova struttura.

Il terreno si può definire sostanzialmente pianeggiante, con una lieve pendenza riscontrata verso il L'esterno

L'intorno risulta essere urbanizzato con presenza di numerose attività artigianali e commerciali.

L'accesso all'area risulta essere agevole e possibile su più fronti.

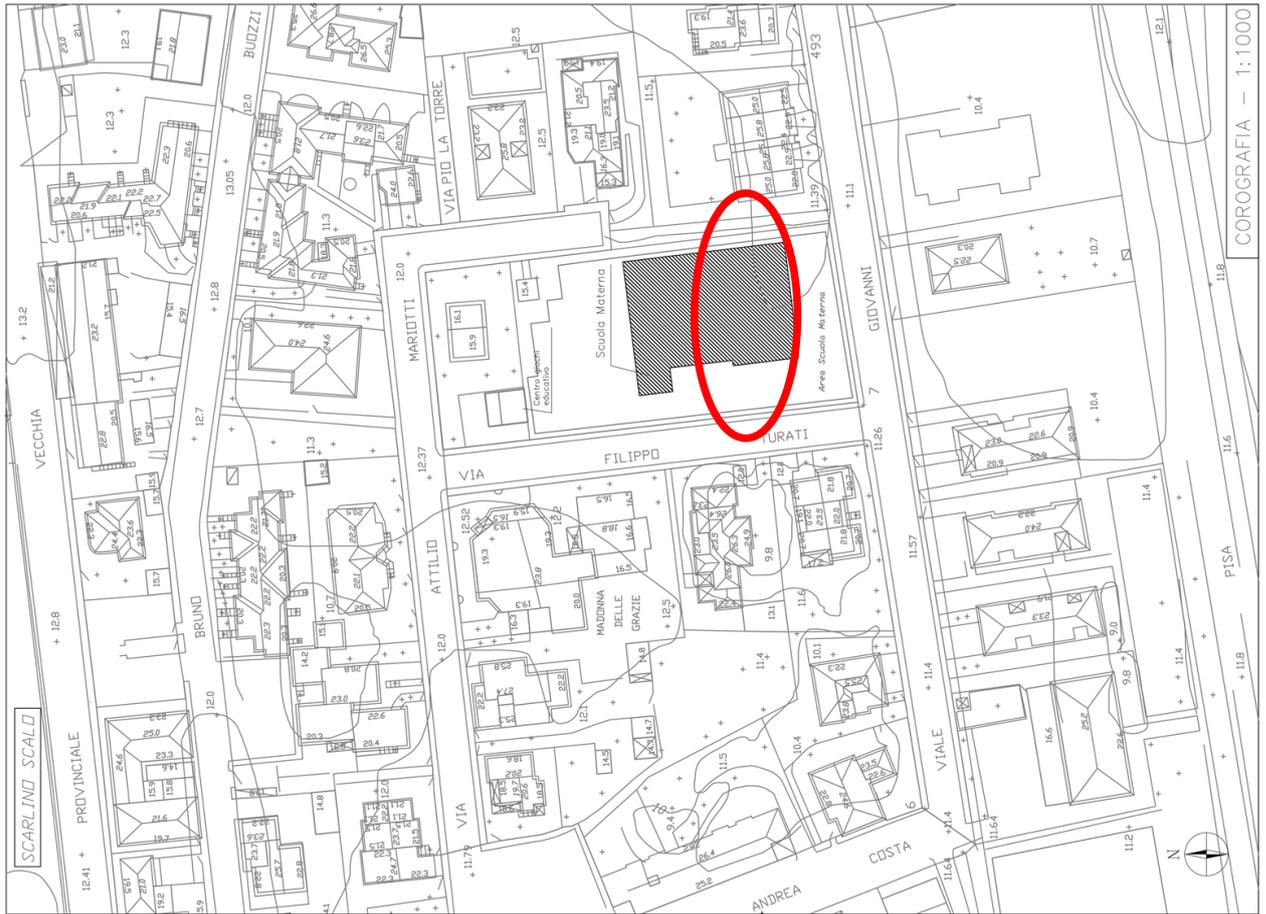


L'accesso all'edificio da Via Turati è solo pedonale, una pensilina dalla Via Turati permette di accedere alla scuola. È presente una zona filtro dalla quale sia accede allo spazio comune destinato alle attività libere, e da questo, alle cinque sezioni, normalmente una sezione è utilizzata come refettorio.

Attualmente non è presente un centro cottura, ma solo un'area di sporzionamento pasti con adiacente un'area spogliatoio e locali igienici per gli addetti.

È anche presente un locale insegnanti con adiacenti spogliatoi e servizi igienici.

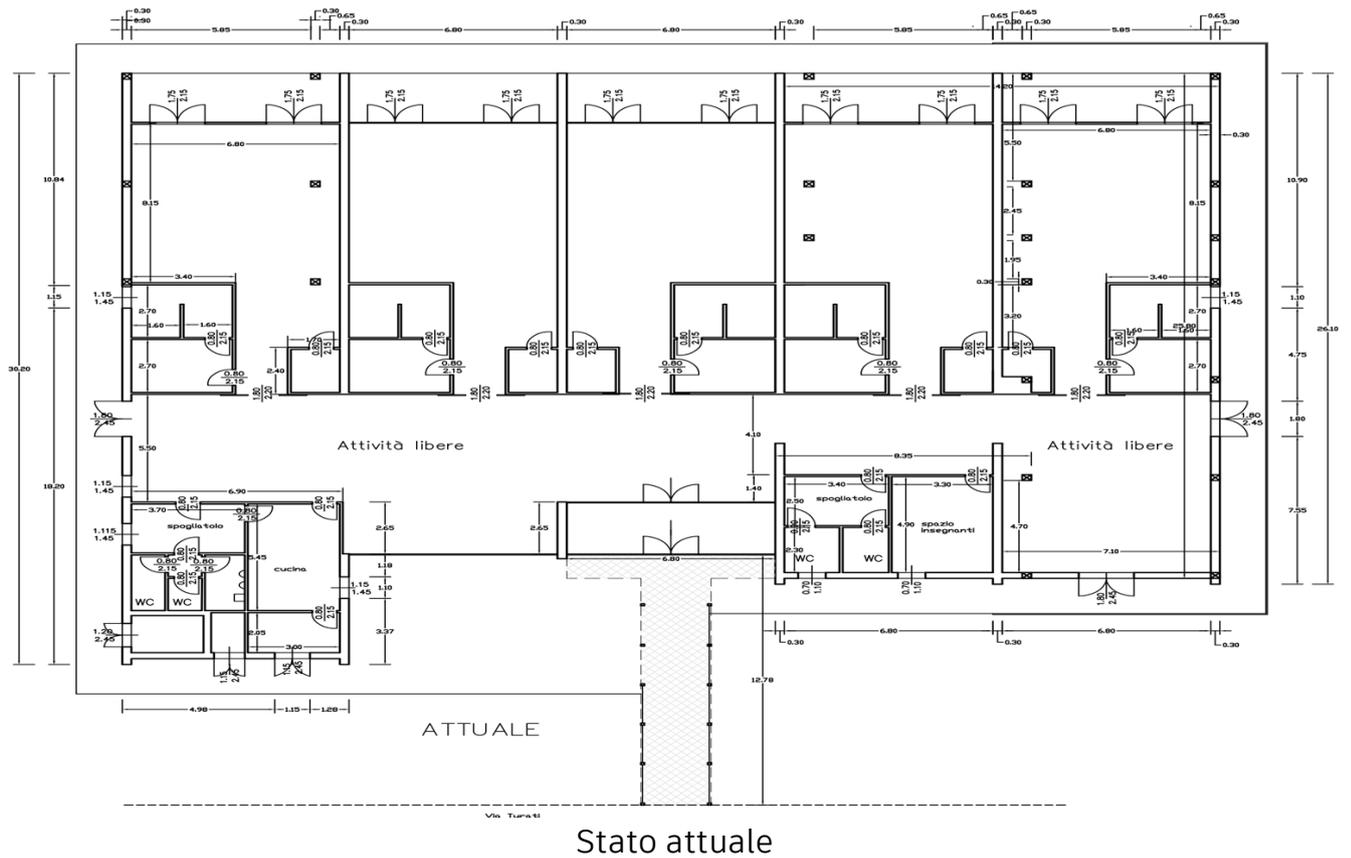
Esiste un altro accesso carrabile da Via Amendola.



Nello spazio aperto adiacente si trova un'area per le attività all'aperto e area giochi.

La mancanza di una struttura specificatamente destinata a centro cottura ad uso della scuola, dimensionalmente idonea a garantire il servizio di preparazione del cibo sul posto, ha reso necessaria la riorganizzazione del servizio mensa, con la preparazione dei pasti in altro edificio.

PIANTA PIANO TERRA



c. INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO



Foto 1



Foto 2



Foto 3

2. PROGETTO

a. LINEE GUIDA DELLO SVILUPPO PROGETTUALE

Con l'intervento in oggetto si prevede:

- Realizzazione di un servizio centralizzato per la preparazione dei cibi. Un nuovo centro cottura completo di Dispensa, Area preparazione pasti, Area scarico, Lavaggio, Anticottura e Portico esterno;
- Adeguamento dei locali i locali spogliatoi, bagni e docce all'interno della struttura scolastica esistente. I locali saranno separati per sesso ad uso esclusivo per gli addetti, disimpegnati con un'area ingresso addetti e successiva area filtro per accedere al nuovo centro cottura.

I lavori dovranno osservare l'ordine di esecuzione richiamato sopra. Prima dovrà essere realizzato il nuovo centro cottura e successivamente dovranno essere adeguati gli ambienti all'interno della struttura scolastica esistente.

Si prevede inoltre un nuovo accesso carrabile dalla via Turati in modo tale da poter scaricare i prodotti destinati alla mensa su uno spazio al coperto e adiacente al magazzino e cella frigo, ed uno porticato in corrispondenza dell'accesso all'attività libere.

I locali previsti con l'ampliamento hanno una superficie lorda complessiva coperta di circa 123 mq.

Il progetto si pone l'obiettivo di dotare la struttura esistente della volumetria da destinare a centro cottura.

Gli arredi cucina e la loro installazione (Centro cottura in ampliamento) non sono oggetto del presente progetto. La Cucina è prevista totalmente alimentata elettricamente, pertanto non è previsto un adeguamento o un nuovo impianto gas.

Il locali in adeguamento presenti all'interno della struttura esistente, approfitteranno della climatizzazione e della produzione ACS da impianto esistente a servizio della scuola.

b. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

Sulla scorta di quanto sopra risulta pertanto necessario provvedere ad aumentare la dotazione di spazi del plesso scolastico, questo al fine di garantire lo svolgimento delle attività programmate.

Relativamente agli aspetti legislativi di riferimento è stata posta particolare attenzione ai seguenti temi:

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50. Codice dei contratti pubblici;
- al D.M. 18 dicembre 1975;
- INDIRIZZI TECNICI DI IGIENE EDILIZIA PER I LOCALI E GLI AMBIENTI DI LAVORO" approvati con Delibera n.211 del 28.02.2022;
- ai Criteri Ambientali Minimi previsti dall'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 "Criteri di sostenibilità"

energetica ed ambientale” introdotti per quanto riguarda la costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici dal D.M. 11 ottobre 2017, pubblicati in G.U. Il 06/11/2017 n. 259; oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione del CAM risponde all'esigenza della Pubblica Amministrazione di razionalizzare i consumi, riducendo ove possibile la spesa;

- alla normativa di prevenzione incendi;
- Normativa tecnica per le costruzioni DM 17.01.2018 e Circolare 21.01.2019 n.7;
- Decreto del Presidente della Giunta regionale 18 dicembre 2013, n. 75/R e la successiva DELIBERAZIONE 10 marzo 2014, n. 178;
- DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- 447/1995 – Legge quadro sull'inquinamento acustico. La Legge 447, legge quadro sull'inquinamento acustico, definisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico;
- decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e successive modificazioni, recante recepimento
- della direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia;
- DM 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione";
- ad ogni altra normativa tecnica applicabile per le costruzioni e gli impianti tecnologici e meccanici di servizio.

In analogia con gli indirizzi ed i principi applicati alla costruzione del plesso scolastico, di cui il centro cottura si pone in ampliamento, occorre porsi l'obiettivo di una progettazione tecnicamente corretta dal punto di vista delle scelte ambientali, favorendo il risparmio energetico e l'uso di energie non convenzionali. Di seguito si espliciteranno le scelte progettuali e la loro compatibilità con l'Allegato 2 al D. Min. Ambiente 11/01/2017.

c. PROGETTO DELLA SOLUZIONE ADOTTATA

L'edificio in ampliamento è stato pensato con forma regolare ed illuminato sui lati lunghi da finestre che si affacciano sul giardino.

Il centro cottura si sviluppa un solo piano fuori terra.

La nuova struttura sarà adeguatamente isolata dal punto di vista sismico (giunto sismico) rispetto alla struttura esistente.

Il piano calpestio finito del nuovo Centro cottura avrà la stessa quota finita della struttura esistente.

La nuova struttura possiede un solo piano terra, ha un ingombro planimetrico pressoché rettangolare 13,91 m x 8,30 m. Copertura orizzontale con piano calpestio a circa 3,34 metri da terra.

La fondazione è a platea spessore 30 cm.

Muri di contenimento e di elevazione perimetrali saranno alti circa 50 cm e di spessore 30 cm fino a raggiungere il piano terra. La struttura poggerà le fondazioni a circa 0,90 metri al di sotto dell'attuale piano campagna.

Il piano copertura sarà sorretto da pilastri sezione 30 cm x 30 cm.

L'impalcato di copertura sarà realizzato con travi a "spessore" 40/30 cm e altezza 24 cm e travi "ricalate" di larghezza 30 cm e altezza 40 cm. L'impalcato di copertura sarà completato con un solaio in laterocemento spessore 24 cm.

I tamponamenti esterni saranno realizzati con materiale composito pre-accoppiato con all'interno isolante termoacustico a prestazione garantita.

Altezza interna dei locali finita maggiore o uguale a 3,00 metri.

Al fine di collegare in modo omogeneo i corpi di fabbrica (centro cottura e scuola), è prevista la trasformazione di due finestre esistenti in porte, la realizzazione di una pensilina che permetta un accesso carrabile all'area di scarico merci, al coperto ed indipendente dal resto degli spazi adibiti alla normale attività scolastica, oltre quanto già anticipato in narrativa.

L'area esterna destinata alla realizzazione del centro cottura è attualmente occupata dagli spazi all'aperto destinati al gioco.

Dal punto di vista del dimensionamento si ipotizzano la realizzazione delle seguenti superfici

- LAVAGGIO E PREPARAZIONE PASTI 53,18 mq;
- MAGAZZINO/DISPENSA 13,87 mq;
- AREA SCARICO 3,74 mq;
- PENSILINA 22,88 mq;

ovvero 93,67 mq circa di superficie netta (123,03 mq circa di superficie lorda) per una volumetria complessiva, calcolata in base alle specifiche altezze dei blocchi componenti, pari a 386,00 mc circa.

Caratteristiche degli spazi del centro cottura unitamente agli spazi afferenti già presenti nella struttura esistente e oggetto di adeguamento secondo il DM 18.12.1975.

Si precisa che il presente progetto tratta la realizzazione di un servizio centralizzato per la

preparazione dei cibi, pertanto i punti i), ii), e iv) potranno essere in parte o totalmente eliminati, mentre il locale di cui al punto ii) dovrà avere un accesso diretto dall'esterno.

Nel dettaglio si riportano i punti rispettati dalla normativa che vanno oltre le aspettative normative.

- punto i). Un locale cucina di dimensioni e forma tale da permettere lo svolgimento in modo razionale delle funzioni cui è destinata (preparazione, cottura, ecc.) e di poter accogliere le attrezzature necessarie all'uso. Spazio realizzato all'interno del nuovo Centro Cottura;
- punto ii). Una dispensa per la conservazione delle derrate anche in frigorifero, possibilmente con accesso proprio dall'interno. Spazio realizzato all'interno del nuovo Centro Cottura;
- punto iii). Un'anticucina e un locale per lavaggio delle stoviglie ricavati rispettivamente all'interno della struttura esistente e all'interno del nuovo centro Cottura;
- punto iv). uno spogliatoio, doccia e servizi igienici per il personale addetto, separati con idonei disimpegno dai locali precedenti. Spazi realizzati all'interno della struttura esistente;
- uno spazio per la pulizia degli allievi, corredato di lavabi. Spazio presente all'interno della struttura.

I locali Lavaggio e Preparazione pasti del nuovo centro cottura saranno muniti, sul pavimento, di un chiusino di scarico a sifone, ispezionabile e di una presa d'acqua con rubinetto portagomma per l'attacco di una lancia per l'effetto di acqua.

d. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' PREVISTA NELL'IMMOBILE IN PROGETTO

L'ampliamento del plesso scolastico ospiterà un centro di cottura che consentirà di somministrare 100-120 pasti al giorno in un unico turno consecutivi.

Con apposita tavola grafica allegata si rappresenta uno schema di flusso che illustra il percorso cronologico del ciclo di lavorazione:

- Gli addetti accedono all'ingresso degli spogliatoi che disimpegna donne ed uomini;
- Negli spogliatoi gli addetti potranno cambiarsi d'abito ed usufruire di doccia, lavabo e wc. Dal disimpegno spogliatoio attraverso area filtro si accede al Centro cottura;
- Il rifornimento della dispensa sarà possibile effettuarlo facendo accostare l'automezzo del fornitore accanto all'Area scarico coperta;
- Gli addetti interni alla mensa, dopo essersi igienizzati e cambiati d'abito giungeranno al centro cottura nella stanza "preparazione pasti" attraverso zona filtro. Dalla stanza "Preparazione pasti" si accede sia alla "Dispensa" raggiungibile anche dall'esterno dalla "Zona scarico", sia alla stanza "Lavaggio";
- Gli addetti nella "Dispensa" smisteranno i prodotti consegnati dal fornitore, ed eventualmente

smaltiranno gli imballaggi stoccandoli nell'area accumulo rifiuti presente in adiacenza ma posta all'esterno. I prodotti saranno suddivisi in scaffali o frigoriferi internamente alla dispensa. Gli addetti in caso di bisogno potranno nuovamente igienizzarsi le mani mediante un lavello prima di tornare in cucina.

- In cucina gli addetti potranno preparare gli alimenti con la possibilità di distinguere diete con differenti caratteristiche. Nella cucina saranno disposte le attrezzature anche in modo da separare la preparazione di carne/pesce e verdure.
- Nel locale "preparazione pasti" saranno impiattati i pasti e attraverso l'area "Anticucina" raggiungeranno le classi e qui sporzionati. Nel caso i pasti debbano essere portati all'esterno questi saranno fatti passare attraverso la "Dispensa" e raggiunta l'area di "Scarico" caricati sui mezzi;
- Nell'anticucina saranno raccolti i vassoi con le stoviglie sporche per essere spostate nel locale lavaggio, dal quale poi potranno nuovamente essere spostate in cucina previo lavaggio;
- Un'area esterna sarà delimitata per stoccare i rifiuti in maniera differenziata. A questo proposito si precisa che la mensa sarà attrezzata con il doppio dei contenitori occorrenti:
- Una serie di secchi saranno stabilmente all'interno, mentre nell'area esterna saranno presenti altrettanti contenitori nei quali saranno traslati i sacchi monouso che saranno prelevati dai rispettivi contenitori interni. Dall'area stoccaggio rifiuti, i rifiuti usciranno in base alla modalità di raccolta prescritta dal gestore del servizio pubblico.

L'immobile viene allacciato alla rete acquedottistica potabile, con punti di erogazione nei seguenti locali: servizi igienici, cucina, locale lavaggi, ripostiglio addetti pulizie.

Gli scarichi "neri" della scuola sono già collegati alla pubblica fognatura, ed i reflui generati con l'uso del nuovo fabbricato confluiranno nel collettore presente internamente al lotto, previa modifica tracciati esistenti.

Le pareti saranno rivestite con piastrelle fino ad almeno cm.240 di altezza dal pavimento in tutti i locali.

I pavimenti saranno in piastrelle di monocottura di medio formato (cm.30x30 o 40x40) con stuccatura della fuga ridotta a 2 mm.

I pavimenti saranno realizzati in gres porcellanato antiscivolo al fine di garantire facilità di pulizia, sicurezza degli operatori e alta resistenza all'usura ed ai danni accidentali.

Per i raccordi tra pavimento e pareti saranno realizzati con sguscia in grado di facilitare le operazioni di pulizia.

I varchi classificati "Uscita di Sicurezza" avranno larghezza cm.140 per far sì che la dimensione netta lasciata dal serramento ivi installato sia maggiore di cm.120. Le ante saranno apribili verso l'esterno e saranno dotate di maniglioni a barra orizzontale o sistemi "push-bar" antipánico, provvisti di marcatura CE e conformi a quanto stabilito dalla norma UNI EN 1125.

Per quanto concerne la dotazione dei servizi igienico-assistenziali risultano le seguenti dotazioni:

- n°2 wc, uno per ogni genere (tot. addetti previsti 3<10)
- n°2 lavandini, uno per ogni genere (tot. addetti previsti 3<5)
- n°2 docce, una per gli uomini e una per le donne (tot. addetti previsti 3<10)

Con le seguenti tabelle si sintetizza il soddisfacimento dei requisiti prescritti dagli "INDIRIZZI TECNICI DI IGIENE EDILIZIA PER I LOCALI E GLI AMBIENTI DI LAVORO" approvati con Delibera n.211 del 28.02.2022, distinguendo con ognuna il raggruppamento dei vani rientranti nelle

- 3 categorie disciplinate in base alla rispettiva destinazione d'uso.

Locali di categoria 1: Preparazione pasti e lavaggio

Altezza	Non è mai inferiore a 3,00 m
Superficie calpestabile	Sempre maggiore di 9 mq
Illuminazione naturale	R.I. > di 1/8 della superficie utile del locale
Requisiti finestre	L'uso dell'immobile non esclude il periodo estivo, le superfici finestrate saranno dotate di dispositivi che consentono l'oscuramento totale o parziale degli ambienti. Le superfici finestrate sono progettate in posizione accessibile alle pulizie, anche nella parte esterna. E' prevista la dotazione di zanzariere che dovranno avere una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore come definito dalla norma UNI EN 14501:2006.
Illuminazione artificiale	L'intensità, la qualità e distribuzione delle sorgenti di luce è definita mediante progetto illuminotecnico che prevederà la scelta dei corpi illuminanti utili al raggiungimento dei livelli di illuminamento secondo i criteri imposti dalla normativa vigente, in funzione della destinazione d'uso dei singoli ambienti, nonché la collocazione delle lampade in posizione tale da evitare abbagliamenti e/o riflessi nonché evitare la proiezione di ombre sulla postazione di lavoro che possano ostacolare il compito visivo. Sarà inoltre previsto un impianto di illuminazione di emergenza composto da corpi illuminanti con sorgente led, dotati di batteria a tampone in grado di garantire un' autonomia in assenza di alimentazione di rete per almeno 60 minuti, distribuito in modo da garantire un sicuro movimento e l'eventuale

	esodo dall'ambiente di lavoro. Detti apparecchi saranno del tipo S.E. (sola emergenza) e S.A. (sempre accesa) con pittogramma.
Aerazione naturale	R.A. > di 1/8 della superficie utile del locale.
Aerazione forzata	Locale Cucina: sistema di estrazione tipo cappa aspirante con compensazione a servizio delle attrezzature di cottura (Fuochi, , piani cottura, etc.) per estrazione di vapori/fumi di cottura. Locale Lavaggio: sistema di estrazione tipo cappa aspirante a servizio delle attrezzature di lavaggio (lavastoviglie) per estrazione di solo vapori di lavaggio
Climatizzazione	Impianto di climatizzazione Pompa di calore aria/aria con split pensili.

Locali di categoria 2: Dispensa

Altezza	Non è mai inferiore a 3,00 m
Superficie calpestabile	Sempre maggiore di 9 mq
Illuminazione naturale	R.I. > di 1/8 della superficie utile del locale
Requisiti finestre	L'uso dell'immobile non esclude il periodo estivo, le superfici finestrate saranno dotate di dispositivi che consentono l'oscuramento totale o parziale degli ambienti. Le superfici finestrate sono progettate in posizione accessibile alle pulizie, anche nella parte esterna. E' prevista la dotazione di zanzariere che dovranno avere una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore come definito dalla norma UNI EN 14501:2006.
Illuminazione artificiale	L'intensità, la qualità e distribuzione delle sorgenti di luce è definita mediante un progetto illuminotecnico che prevederà la scelta dei corpi illuminanti utili al raggiungimento dei livelli di illuminamento secondo i criteri imposti dalla normativa vigente, in funzione della destinazione d'uso dei singoli ambienti, nonché la collocazione delle lampade in posizione tale da evitare abbagliamenti e/o riflessi nonché evitare la proiezione di ombre sulla postazione di lavoro che possano ostacolare il compito visivo. Sarà inoltre previsto un impianto di illuminazione di emergenza composto da corpi illuminanti con sorgente led, dotati di batteria a tampone in grado di garantire un' autonomia in assenza di alimentazione di rete per almeno 60 minuti, distribuito in modo da garantire un sicuro movimento e l'eventuale esodo dall'ambiente di lavoro. Detti apparecchi saranno del tipo S.E. (sola emergenza) e S.A. (sempre accesa) con pittogramma.
Aerazione naturale	R.A. > di 1/8 della superficie utile del locale
Aerazione forzata	Assente
Climatizzazione	Impianto di climatizzazione Pompa di calore aria/aria con split pensili.

Locali di categoria 3: tutti i rimanenti vani (ripostiglio, disimpegni, spogliatoi, bagni ed antibagni, locale tecnico)

Altezza	Non è mai inferiore a 3,00 m
Superficie calpestabile	Spogliatoi donne: mq.4,22 (fino a 3 addetti, previsti 3) Spogliatoio uomini: mq.4,22 (fino a 3 addetti, previsti 3) Antibagno uomini e antibagno donne > 1,5mq Wc uomini e wc donne > 1,0mq I servizi igienici e le docce non hanno accesso diretto dai locali di cat.1
Illuminazione naturale	Non soggetti
Requisiti finestre	Assenti

<p>illuminazione artificiale</p>	<p>L'intensità, la qualità e distribuzione delle sorgenti di luce è definita mediante un progetto illuminotecnico che prevedrà la scelta dei corpi illuminanti utili al raggiungimento dei livelli di illuminamento secondo i criteri imposti dalla normativa vigente, in funzione della destinazione d'uso dei singoli ambienti, nonché la collocazione delle lampade in posizione tale da evitare abbagliamenti e/o riflessi nonché evitare la proiezione di ombre sulla postazione di lavoro che possano ostacolare il compito visivo.</p> <p>Sarà inoltre previsto un impianto di illuminazione di emergenza composto da corpi illuminanti con sorgente led, dotati di batteria a tampone in grado di garantire un' autonomia in assenza di alimentazione di rete per almeno 60 minuti, distribuito in modo da garantire un sicuro movimento e l'eventuale esodo dall'ambiente di lavoro. Detti apparecchi saranno del tipo S.E. (sola emergenza) e S.A. (sempre accesa) con pittogramma.</p>
<p>Aerazione naturale</p>	<p>Non soggetti</p>
<p>Aerazione forzata</p>	<p>Previsto nei servizi igienici e negli spogliatoi privi di aerazione naturale, nel rispetto della UNI 10339 con coefficiente di estrazione pari a 8 volumi/ora, mediante impianto di estrazione dedicato.</p>
<p>Climatizzazione</p>	<p>Loc. Spogliatoi: Impianto di climatizzazione di derivazione Impianto di riscaldamento presente.</p>

e. MATERIALI DI PROGETTO

I materiali utilizzati per la realizzazione del centro produzione pasti sono stati selezionati per qualità, durabilità e corrispondenza ai moderni criteri igienico sanitari. La scelta dei materiali dovrà osservare i Criteri Ambientali Minimi (CAM), requisiti ambientali utili a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore nei riguardi del ciclo di vita dell'opera.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, entrato in vigore il 07/11/2017, è parte integrante del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione ovvero Piano d'azione nazionale sul Green Public Procurement (c.d. "PAN GPP") e definisce i criteri ambientali minimi ("CAM") per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori di nuova costruzione, ristrutturazione, manutenzione, riqualificazione energetica di edifici pubblici e per la gestione dei cantieri, che le stazioni appaltanti sono tenute ad utilizzare, per qualunque importo e per l'intero valore delle gare. In particolare, nell'Allegato al Decreto, che sostituisce l'Allegato 2 al D. Min. Ambiente 11/01/2017, sono definite, tra le altre cose, le specifiche tecniche dei manufatti da realizzare e del cantiere che consentano alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi progettati. Nel caso specifico, di seguito si riassumono alcuni criteri ambientali minimi – di cui all'Allegato suddetto – rispettati nella progettazione:

BIOEDILIZIA - MATERIALI ECOCOMPATIBILI

Nelle opere di realizzazione del centro produzione pasti, saranno utilizzati perlopiù materiali naturali, ecosostenibili e riciclabili, al fine di rendere l'intervento sostenibile anche dal punto di vista ambientale e ridurre la produzione di rifiuti.

RISPETTO DELLE NORME IGIENICO SANITARIE

Tutti gli ambienti sono stati ripensati nell'ottica di una migliore rispondenza ai criteri igienico sanitari e in funzione di una sempre maggiore sicurezza degli alimenti.

In ottica di sicurezza relativa ai posti di lavoro, nei locali sottoposti ad adeguamento, verranno messe a norma le pavimentazioni, o mediante l'installazione di nuove pavimentazioni antiscivolo, o mediante la sostituzione delle parti di pavimentazione danneggiate o deteriorate.

Le finestre e le porte finestre del nuovo centro cottura rivolte all'esterno saranno dotate di zanzariere.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I pavimenti saranno realizzati in gres porcellanato antiscivolo al fine di garantire facilità di pulizia, sicurezza degli operatori e alta resistenza all'usura ed ai danni accidentali.

Per i raccordi tra pavimento e pareti saranno realizzati con sguscia in grado di facilitare le operazioni di pulizia.

TRAMEZZATURE INTERNE

Le tramezzature divisorie degli ambienti sono state previste in muratura.

INFISSI

Gli infissi saranno realizzati in profilati di alluminio anodizzato a taglio termico, con doppio vetro camera termoacustico isolante.

Tutte le finestre saranno protette da una idonea reticella anti-insetto.

SISTEMAZIONI ESTERNE EDIFICIO.

Il nuovo percorso che dalla strada Via Turati raggiunge il Centro Cottura è previsto realizzato con l'uso di materiali permeabili (betonelle permeabili).

SOLAI

Il solaio verso terra poggerà su platea in cemento armato e sarà costituito da vespaio alto 30 cm in cupole di plastica, massetto armato, isolante termoacustico, membrana vapore e completato con

caldana e pavimento in gres porcellanato. Il Solaio di copertura piano in laterocemento sarà completato nell'intradosso con intonaco plafone e tinteggiatura, mentre sull'estradosso sarà completato con membrana vapore, isolante termoacustico, massetto per "acquatura" e doppia membrana impermeabilizzante elastomerica con l'ultimo strato di colore bianco riflettente, resistente al fuoco additivata con ritardante di fiamma, autoprotetta con scagliette di ardesia - sp: 0,04 cm;

IMPIANTI TECNOLOGICI

Si chiarisce da subito che la Cucina sarà alimentata esclusivamente con energia elettrica, pertanto l'impianto GAS non sarà previsto.

Impianto elettrico. Vedi relazione specialistica allegata.

Impianto reflui e acque bianche. Vedi relazione specialistica allegata.

RISPARMIO IDRICO

Il progetto del nuovo centro cottura garantisce le seguenti prestazioni e prevede:

- l'impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua.

La spazi in adeguamento dentro la struttura scolastica esistente, dove si realizzeranno gli spogliatoi i bagni e le docce si osserveranno le seguenti prestazioni:

- l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.

Per maggiori dettagli si rimanda alla consultazione della Relazione Impianto idrico.

Impianto antincendio. Vedi relazione specialistica allegata.

IMPIANTO ENERGIA RINNOVABILE

L'edificio con copertura piana, ospiterà sia un Impianto fotovoltaico di potenza circa 6 kW e un Impianto solare di superficie approssimata di circa 2 mq con boiler integrato e comandato anche elettricamente per la produzione di acqua calda sanitaria. Entrambe gli impianti saranno posti in copertura mediante zavorra. Per ulteriori dettagli si rimanda alla consultazione degli elaborati di dettaglio.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO / RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Il centro cottura sarà climatizzato con impianti a pompa di calore aria/aria con split pensili posti all'interno dei locali. Il gruppo esterno (piastra scambiante) sarà posta in copertura. La produzione di

acqua calda sanitaria sarà garantita dalla presenza dei pannelli solari integrati con boiler comandato anche elettricamente.

In sintesi, il progetto prevede un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico), in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso uno o più dei seguenti interventi:

- l'installazione impianto fotovoltaico;
- l'installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria.

PRESTAZIONE ENERGETICA

Il progetto è inquadrato per il centro Cottura come, "nuova costruzione" secondo il Dlgs 19 agosto 2005, n. 192 e successive modificazioni, pertanto sono raggiunte le seguenti prestazioni:

- L'indice di prestazione energetica globale EP_{gl,n,ren} deve corrispondere almeno alla classe A3. Nel caso specifico A4 = 39,92 kWh/mq anno Edificio è ad energia quasi zero (nZEB);
- La capacità termica areica interna periodica (C_{ip}) riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, deve avere un valore di almeno 40 kJ/m² K. La parete esterna di progetto realizzata con muratura tipo "TRIS" della T2D spa finita con intonaco possiede un CIP (Capacità termica interna) di 41,933 kJ/m² K.

APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

Il progetto del nuovo centro cottura garantisce le seguenti prestazioni:

- conformità a quanto previsto dal CAM "servizi energetici" 15 di cui al DM 07 marzo 2012 (G.U. n.74 del 28 marzo 2012) e s.m.i.,
- che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili e con sistemi alternativi ad alta efficienza come nel caso specifico con pompa di calore aria/aria per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal D.Lgs 28/2011, Allegato 3, punto 1).

QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

Il progetto del nuovo Centro Cottura rispetta i seguenti requisiti:

Illuminazione naturale.

Nei locali regolarmente occupati (in cui sia previsto che almeno un occupante svolga mediamente attività di tipo lavorativo per almeno un'ora al giorno), è garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%.

Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata.

E' garantita l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui è prevista occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti. È garantita l'aerazione naturale diretta in tutti i locali abitabili, tramite superfici apribili in relazione alla superficie calpestabile del locale (almeno 1/8 della superficie del pavimento), con strategie allocative e dimensionali finalizzate a garantire una buona qualità dell'aria interna. Il numero di ricambi e i valori sono superiori a quello previsto dalle norme UNI10339 e UNI13779 e ricavati dalla normativa tecnica UNI EN ISO 13779:2008. E' assente la ventilazione meccanica controllata.

Dispositivi di protezione solare.

Al fine di controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta, le parti trasparenti esterne degli edifici sono dotati di sistemi di schermatura e ombreggiamento mobili (zanzariere) verso l'esterno.

I dispositivi di protezione solare delle chiusure trasparenti dell'involucro edilizio (zanzariere) dovranno avere una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore come definito dalla norma UNI EN 14501:2006.

Inquinamento elettromagnetico indoor

Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori etc., la progettazione degli impianti prevederà che:

- il quadro generale, i contatori e le colonne montanti siano collocati all'esterno e non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone;
- la posa degli impianti elettrici sia effettuata secondo lo schema a "stella" o ad "albero" o a "liscia di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro. Effettuare la posa razionale dei cavi elettrici in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile. All'interno dei locali non è previsto l'utilizzo di rete wi-fi.

CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto prevede l'uso di materiali come specificato di seguito prevedendo un determinato contenuto di riciclato.

Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati.

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti).

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Laterizi

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto.

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti utilizzati rispetteranno i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- il prodotto finito deve contenere le quantità minime previste nell'allegato 2 p.to 2.4.2.8 Decreto ministeriale 11 gennaio 2017 di materiale riciclato e/o recuperato da pre-consumo, misurato sul peso del prodotto finito.

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

La realizzazione del nuovo centro cottura, si prefigura come ampliamento della copertura esistente dell'edificio scolastico. Infatti, entrambe le coperture nuova ed esistente hanno pressoché la solita quota pertanto saranno gestite in maniera univoca. La copertura esistente possiede già un sistema installato per l'accesso in copertura e contro la caduta dall'alto; pertanto, sarà esteso alla copertura in ampliamento, mediante l'adozione di ganci puntiformi.

Il D.P.G.R.T.18 dicembre 2013, n. 75/R abroga completamente il precedente D.P.G.R.T. 62/R/2005 e fornisce nuove indicazioni tecniche per i progetti relativi ad interventi che riguardano le coperture di

nuove costruzioni e di edifici esistenti, prevedendo l'applicazione di idonee misure preventive e protettive atte a consentire, nei successivi interventi, impiantistici o di manutenzione, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza. Tra le novità introdotte si segnala la precisazione che anche interventi di natura impiantistica posti in copertura (ad esempio impianti fotovoltaici) necessitano di idonee misure di prevenzione per la successiva manutenzione. Un altro elemento di novità è la non obbligatorietà di dotazioni fisse per le coperture di altezza inferiore ai 4 metri e la possibilità di ricorrere a percorsi di accesso non fissi ma permanenti.

Nel caso specifico, gli interventi previsti di installazione di pannelli fotovoltaici, introducono l'obbligo della progettazione dei dispositivi di sicurezza contro le cadute dall'alto.

Il percorso di accesso è verticale ed esistente e riguarda la copertura esistente dell'edificio scolastico. Una volta raggiunta la copertura esistente e utilizzati i dispositivi già installati, si raggiunge la copertura di nuova realizzazione e la percorrenza sarà garantita da una serie di ganci puntiformi.

(Per maggiori dettagli si rimanda alla consultazione dell'Elaborato Tecnico della copertura).