

comune di MERATE (LC)

Ente Appaltante: Amministrazione comunale

Oggetto : Gara per affidamento di concessione del servizio di refezione scolastica e diversi comprensivo del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di completamento del centro unico di cottura di via Montello, la riqualificazione del centro di cottura della casa albergo "Leoni" e per il rinnovo/integrazione dei terminali di distribuzione dei plessi scolastici e diversi

Soggetto partecipante: SER CAR RISTORAZIONE COLLETTIVA S.p.A
Viale Piave N. 55
24022 ALZANO LOMBARDO (BG)

CENTRO UNICO di COTTURA via MONTELLO

allegato : **E** Relazioni tecniche specialistiche

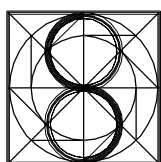
PROGETTO ESECUTIVO

scala :

data :

MARZO 2013

aggiornamento :



Studio 2 Ing. Adriano Pirotta

studio tecnico
di ingegneria, architettura,
calcoli strutturali, impiantistica sportiva

via Quarenghi, 13
24122 BERGAMO

tel. 035/270466 fax 035/270478

INDICE

A) OPERE EDILI.....	3
A.1) Premessa.....	3
A.2) Le opere.....	3
B) OPERE PER IMPIANTO ELETTRICO.....	5
B.1) Impianto forza motrice, luce.....	5
B.2) Illuminazione di emergenza.....	6
C) OPERE PER IMPIANTI MECCANICI.....	7
C.1) Descrizione delle opere.....	7
C.2) Impianto di termoventilazione ed estrazione aria.....	7
C.3) Impianto idrico-sanitario.....	10
C.4) Impianto distribuzione gas-metano.....	10
C.5) Impianto condizionamento ufficio.....	11
C.6) Dati tecnici.....	11
C.7) Normativa di riferimento.....	13

A) OPERE EDILI

A.1) PREMESSA

La presente relazione tecnica si riferisce al centro unico di cottura di via Montello (Lc), la cui destinazione finale dell'area a disposizione è di refettorio con ampia cucina in grado di soddisfare molteplici esigenze legate anche alla fornitura di pasti preconfezionati da consumarsi in altri luoghi esterni al plesso scolastico.

L'intervento è volto a completare un volume attualmente "al rustico" interno, ma perfettamente completato per quanto riguarda la facciata e l'esterno nel proprio complesso.

Le opere edili tengono in considerazione il Lay-out definito dal committente e dalle specifiche esperienze dirette acquisite.

L'intervento sarà completato in ogni parte in modo che sia perfettamente agibile sotto ogni punto di vista autorizzativo; saranno, pertanto, completati anche gli allacciamenti, le opere esterne e gli adempimenti prescrittivi derivanti dai pareri dei singoli enti.

A.2) LE OPERE

In considerazione del lay-out proposto saranno demolite alcune delle tramezzature esistenti al piano terra, mentre al piano interrato l'unica demolizione sarà quella necessaria alla formazione di una porta per accedere al locale deposito detersivi dall'antibagno già completato.

Altre due demolizioni saranno necessarie sull'involucro esterno fuori terra:

- formazione di seconda porta sul lato est per separare l'uscita del prodotto finito da quella di ingresso delle merci e dallo sporco;
- formazione di apertura nella copertura del vano scala per canale presa aria esterna.

Al piano terra e al piano interrato saranno realizzati vespai aerati con elementi plastici nelle zone ove mancanti o in quelle ove i dislivelli rispetto al piano finito risultino eccessivi; particolare attenzione, prima della realizzazione di queste opere, sarà posta al piano interrato per risolvere il problema legato alla presenza di acqua nel vespaio esistente. Saranno realizzate due fosse drenanti con inserita copia di pompe sommerse al fine di impedire l'innalzamento del livello idrico oltre il piano di appoggio dell'attuale vespaio; inoltre, prima della posa del sottofondo definitivo sarà posta in opera adeguata impermeabilizzazione per impedire la risalita dell'umidità.

Sia al piano terra che al piano interrato saranno realizzate tramezzature in funzione della nuova distribuzione proposta con altezza diversa, a soffitto o inferiore, a seconda della funzione dei singoli locali; saranno, inoltre, poste in opera murature per completare l'intercapedine al piano interrato e murature con caratteristiche REI 120 ove necessario.

Per tutti i locali saranno eseguiti sottofondi, massetti per pavimenti in conglomerato cementizio, che verranno realizzati con le opportune pendenze e tratta superficialmente con prodotti impermeabilizzanti, tipo mapelastic, prima della posa dei pavimenti.

Questi ultimi saranno costituiti da piastrelle gres fine porcellanato o granitoidi di prima scelta, di dimensioni 20x20cm aventi superficie naturale antiscivolo R11, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14411 gruppo B UGL, con raccordo, guscio, lungo la linea a contatto con il rivestimento. Gli zoccolini, sulle pareti sprovviste di rivestimento, saranno anch'essi in gres fine porcellanato di prima scelta a becco di civetta e di dimensioni 20x10 cm, i giunti a posa ultimata saranno sigillati.

Tutte le pareti verticali saranno intonacate e la superficie sottoposta a rasatura con stabilitura al civile per la parte non occupata dal rivestimento ceramico, che invece resterà con finitura al rustico. Murature di tutti i locali saranno intonacate e le superficie sottoposte a rasatura.

Tutte le superfici verticali, ad eccezione di quelle del vano scala, della zona celle e dell'ufficio dietista, saranno rivestite sino ad un'altezza di mt 2,20 dal pavimento mediante piastrelle di prima qualità in gres porcellanato, smaltate e colorate con alto grado di assorbimento dell'acqua (UNI EN 14411) complete di profili jolly in alluminio anodizzato e paraspigoli.

Le superfici non interessate dal rivestimento ceramico saranno soggette a tinteggiatura con idropittura traspirante in tinta unica su intonaco civile.

Tutta la superficie interna del centro cottura sarà controsoffittata con controsoffitto in lastre di gesso rivestito dello spessore di 13 mm, di Euroclasse A1; le lastre saranno fissate mediante viti auto perforanti a una struttura in acciaio zincata di spessore 6/10mm ad interasse di 50 cm. Il posizionamento delle lastre sarà, quindi, a filo plafond per evitare la formazione interna di sacche di gas, nel rispetto della normativa VVF.

La separazione tra gli ambienti, quando prevista, sarà realizzata mediante l'installazione di porte a una o due ante del tipo va e vieni per facilitare il trasferimento da un locale all'altro di derrate, pasti, contenitori e quant'altro possa occorrere. Le porte che separano il centro di cottura dal vano scala/ascensore saranno del tipo tagliafuoco a compartimentazione UNI 9723 Classe REI 120 a due battenti.

Sarà realizzata una seconda porta esterna per consentire la separazione tra l'ingresso delle merci e l'uscita del prodotto finito; quest'intervento avverrà tramite taglio con linea perfetta dell'esistente rivestimento ligneo, demolizione della muratura, inserimento della porta, prolungamento della pensilina in calcestruzzo e completamento delle finiture sia in termini di imbotti lignei che delle eventuali lattonerie.

Il collegamento tra il piano interrato e il piano terra è costituito da una scala interna esistente attualmente "a rustico"; sarà, quindi, predisposto il rivestimento dei gradini e del pavimento dei pianerottoli, l'intonaco e la tinteggiatura delle pareti, la controsoffittatura e il posizionamento di relativa ringhiera verniciata.

Le opere di assistenza muraria agli impianti tecnologici saranno agevolate dal fatto che parte di quelli di alimentazione sarà realizzato "a vista"; discorso diverso è quello relativo al sistema di scarico delle acque reflue, in quanto si dovranno effettuare numerose bucatore nella soletta

esistente sopra il piano interrato, dovrà essere collocata esternamente fossa desoleatrice con necessaria demolizione parziale della pavimentazione esterna e successivo collegamento alla fognatura esistente. Per ciò che concerne l'impianto meccanico sarà necessario effettuare una apertura nella copertura, nella zona del vano scala, al fine di consentire il posizionamento di una presa d'aria esterna, ma non è prevista l'installazione di alcuna macchina esterna sulla stessa copertura. Infatti, si è cercato di limitare al minimo funzionale la modifica di elementi esterni esistenti considerata la delicatezza paesaggistica dei luoghi.

Saranno realizzate le opere necessarie a completare e rendere collegate e allacciate tutte le reti tecnologiche esistenti.

A completamento del centro unico di cottura saranno installate le macchine e attrezzature tecniche con i relativi e necessari collegamenti agli impianti e saranno posizionati gli arredi interni dei locali destinati ai servizi e gli spogliatoi.

A **miglioramento** dell'intero blocco mensa sarà effettuata la riverniciatura della facciata esterna in doghe di legno con trattamento necessario al mantenimento dell'involucro esterno e sarà ripetuta, con cadenza biennale la tinteggiatura dei locali con scopo di sanificazione per mezzo di vernici all'acqua lavabili.

B) OPERE PER IMPIANTO ELETTRICO

B.1) IMPIANTO FORZA MOTRICE, LUCE

L'impianto elettrico di forza motrice e luce viene descritto nella tavola P1, dove vengono riportate le caratteristiche principali dei componenti esistenti e di nuova installazione.

A valle del contatore di energia si dovrà installare un quadro contenente le apparecchiature per la protezione magnetotermica e differenziale della linea in partenza al quadro elettrico generale realizzata con cavo FG7R sezione 95mmq per le tre fasi e 50mmq per il neutro.

Il quadro elettrico generale, riportato nello schema Q2, conterrà le protezioni magnetotermiche e differenziali per gli impianti elettrici della cucina. La forza motrice e i circuiti luce saranno suddivisi in più zone per suddividere gli impianti in caso di guasto. La protezione differenziale sarà garantita da interruttori con corrente I_d da 30mA sia per i circuiti luce che per i circuiti forza motrice.

Al piano terra l'impianto elettrico sarà realizzato ad incasso con tubazioni in PVC flessibili serie pesante e linea N07V-K di sezione coordinata con la taratura dell'interruttore di protezione.

Le tubazioni saranno interrotte da scatole di derivazione posate incassate. Da queste si svilupperà la distribuzione alle scatole portafrutti.

L'impianto a distribuzione a soffitto sarà invece realizzando un canale in acciaio zincato con coperchio e le linee saranno di tipo FG7OR.

Al piano interrato sarà adottata la stessa tipologia di distribuzione, ma, vista l'impossibilità di incassare le tubazioni a soffitto, saranno posate delle tubazioni in PVC rigido serie pesante posate

a vista per l'alimentazione ai corpi illuminanti. Per la forza motrice all'interno dell'edificio risultano installati alcuni pannelli prese, come riportato nella tavola P1, dalle quali si può facilmente desumere la formazione. I pannelli prese consentono l'alimentazione delle apparecchiature mobili o comunque di potenza ridotta. Per le utenze maggiori, quali gruppi frigo o forno, risultano installati dei punti di alimentazione, ai quali giungono singolarmente le linee dedicate a ciascuna apparecchiatura. La protezione delle apparecchiature e delle linee sono installate all'interno dei quadri elettrici di partenza, a monte dell'impianto. Saranno inoltre installate alcune prese modulari ad incasso per l'alimentazione delle apparecchiature più comuni. Al piano terra per l'illuminazione saranno installate delle plafoniere con lampade fluorescenti 2x28/49W, con accensione dedicata per ciascuna zona.

Saranno inoltre installate all'esterno dell'edificio nella zona di carico scarico delle plafoniere stagne con lampade FL 1x28W. La stessa tipologia di corpi illuminanti sarà utilizzata per l'illuminazione dei locali filtro per accesso alla zona refettorio e alla zona di ingresso. Per l'illuminazione del locale adibito a deposito rifiuti e della zona magazzino al piano interrato saranno invece utilizzate delle plafoniere a soffitto con lampade FL 2x49/28W. Negli spogliatoi, bagni e magazzini al piano interrato saranno installati dei corpi illuminanti a parete o a soffitto tipo lombardo nova tonda 260 con lampade FL 1x15W. Il comando avverrà da interruttore o deviatore, posati in scatola incassata tipo 503 e sono state previste delle prese energia per l'alimentazione delle apparecchiature più comuni. Tutti i corpi illuminanti installati saranno comandati da pulsanti, interruttori o deviatori posizionati in prossimità delle porte d'accesso. Il centro cottura si trova all'interno di un edificio scolastico e per tale motivazione sarà prevista l'installazione di un impianto di allarme incendio e di rilevazione fumi. Saranno quindi previste targhe ottico acustiche autoalimentate, di rilevatori di fumo, di magneti per tenuta porta aperta, pulsanti di allarme incendio e centrale di allarme incendio. La centrale di allarme incendio sarà installata in apposita carpenteria a fianco del quadro elettrico generale. Sarà inoltre predisposto un impianto di antintrusione.

B.2) ILLUMINAZIONE D' EMERGENZA

I locali dovranno presentare un livello minimo di illuminazione in emergenza che garantisca un ordinato e sicuro sfollamento in caso di incendio o semplicemente per assenza di energia. La mancanza di illuminazione di sicurezza può creare disagio sia al personale che, in particolar modo, ai clienti che si trovassero all'interno dei locali durante un interruzione di erogazione di energia. L'adozione di un circuito che garantisca un illuminamento minimo in emergenza viene richiesto nel D.Lgs 09/04/08 n. 81 art. 1.5.11 dell'Allegato IV "Requisiti dei luoghi di lavoro". Allo scopo verranno installate alcune plafoniere di emergenza dotate di batteria e inverter. Le plafoniere avranno grado di protezione minimo IP 44/65 (in funzione della tipologia di impianto prevista nei vari locali), saranno derivate dai circuiti luce e provviste di sonde di tensione per rilevare l'assenza dell'alimentazione. Dovranno garantire il funzionamento in emergenza per circa un'ora e mezza e

saranno collocate come descritto nella tavola P1. Saranno del tipo sp e si accenderanno solo in mancanza di tensione. L'alimentazione dal circuito di emergenza permetterà la ricarica della batteria interna. Un sistema di controllo a led verificherà il corretto funzionamento degli organi interni delle plafoniere in oggetto.

C) OPERE PER IMPIANTI MECCANICI

C.1) DESCRIZIONE DELLE OPERE

La seguente descrizione ha lo scopo di illustrare gli interventi previsti da effettuare per la realizzazione e completamento degli impianti meccanici a servizio del centro di cottura inserito nei locali predisposti presso il plesso scolastico di via Montello a Merate (LC).

Gli interventi verranno effettuati durante l'anno corrente e renderanno utilizzabile il centro stesso per l'anno scolastico 2013/14.

Il centro cottura con annesso locale consumazione pasti, quest'ultimo non oggetto del presente intervento, sarà così sinteticamente costituito:

- zona cottura e forni
- lavaggio pentole
- preparazione piatti freddi, pesce e carne
- deposito pentole e contenitori
- preparazione verdure
- ufficio dietista
- zona celle frigorifere e deposito piano seminterrato

Gli impianti che verranno realizzati e completati saranno i seguenti :

- impianto di termoventilazione ed estrazione aria cappe cucina
- impianto ricambio aria piano interrato
- impianto idrico-sanitario
- impianto distribuzione gas-metano
- impianto sollevamento acque di falda piano interrato
- impianto condizionamento ufficio dietista

C.2) IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ED ESTRAZIONE ARIA

L'impianto di termoventilazione, espulsione e immissione aria previsto, sarà realizzato a servizio esclusivo delle cappe di estrazione aria del centro.

Per la compensazione delle estrazione delle cappe e il ricambio aria in cucina sarà installata una unità di trattamento aria **UTA 1** da 6.500 m³/h.

Sarà inoltre installata un'unità di immissione d'aria **I 3** sulle cappe da 10.000 m³/h.

Complessivamente l'aria immessa sarà di **16.500 m³/h** pari a **41 m³/s m²**.

Per l'estrazione dell'aria, che avverrà direttamente dalle cappe sarà installata una unità **E 2** per complessivi **m³/h 16500 pari a 41 m³/s m²**.

Esso avrà lo scopo di garantire, nel pieno rispetto della norma tecnica UNI 10339, tutto quanto necessario per integrare e bilanciare l'aria estratta dalle cappe del centro di cottura e garantire il ricambio aria negli ambienti.

L'impianto di estrazione centralizzato sarà costituito da una unità ventilante a cassonetto **E 2** con telaio in profilato di alluminio e pannelli di chiusura di tipo sandwich sp.25mm in lamiera zincata pre-plastificata esternamente di tipo lavabile, dotata di ventilatore centrifugo a doppia aspirazione che preleverà l'aria attraverso una rete di canalizzazioni collegate alle tre cappe rispettivamente a servizio della **cucina centrale A**, della **zona forni B** e della **zona cottura e preparazione diete C**. Tutti vapori e le fumane prodotte dalle cucine a gas e dai forni di cottura verranno poi espulsi in copertura attraverso appositi comignoli portati ad almeno un metro al di sopra del colmo del tetto.

Tutte le cappe e l'unità di estrazione saranno dotate di filtri antigrasso lavabili in acciaio inox che saranno oggetto di adeguata verifica e manutenzione settimanale.

Come dichiarato, la portata d'aria dell'unità di estrazione sarà complessivamente di 16.500 mc/h che equivale alla somma delle portate d'aria delle tre cappe del centro di cottura.

L'unità sopra citata sarà installata a soffitto e adeguatamente staffata per mezzo di profilati in acciaio all'interno del centro.

L'unità di estrazione sarà dotata di sistema di controllo e variazione della portata aria a mezzo di inverter per meglio tarare e adeguare l'impianto alle caratteristiche funzionali dello stesso.

L'aria espulsa verrà in parte integrata attraverso un sistema a flusso bilanciato del quale saranno dotate a tale scopo le cappe.

L'unità ventilante di immissione a cassonetto **I 2**, costruttivamente realizzata come la precedente, avrà lo scopo di prelevare l'aria dall'esterno in copertura e attraverso una rete di canalizzazioni immettere la stessa nella sezione bilanciata delle cappe stesse.

L'unità sarà dotata di un adeguato ed efficace sistema di filtrazione con prefiltro pieghettato G3 e filtro a tasche rigide F7 aventi un'efficienza dell'85%.

La portata d'aria dell'unità di immissione sarà di 10000 mc/h e sarà distribuita proporzionalmente sulle tre cappe.

L'unità sopra citata sarà installata a soffitto e adeguatamente staffata per mezzo di profilati in acciaio all'interno del centro.

L'unità di immissione aria sarà dotata anch'essa di sistema di controllo di portata tramite inverter, avente lo stesso scopo finale.

Per reintegrare e compensare la quantità di aria estratta, verrà installata una unità di termoventilazione **UTA 1** dotata di sistema di regolazione elettronico per il controllo della temperatura di immissione in funzione della temperatura esterna ed ambiente.

La portata d'aria dell'unità sarà di 6500 mc/h.

L'aria esterna sarà prelevata in copertura ad una altezza di circa 6 metri dal suolo.

Dopo essere stata filtrata e termoregolata, sarà immessa nei locali del centro attraverso dei canali di mandata realizzati con pannelli sandwich coibentati e distribuita in modo omogeneo con diffusori terminali ad alta induzione.

L'unità sarà dotata di un adeguato ed efficace sistema di filtrazione con prefiltro pieghettato G3 e filtro a tasche rigide F7 aventi un'efficienza dell'85%.

In corrispondenza di attraversamenti di strutture REI, i canali saranno muniti di serrande tagliafuoco omologate.

L'aria nel periodo invernale sarà riscaldata attraverso una batteria a più ranghi installata all'interno dell'unità di trattamento aria.

La purezza dell'aria è garantita dai filtri sopra descritti, tali da assicurare che nell'aria ambiente non siano presenti particelle maggiori di 50 micron.

La velocità dell'aria nelle zone occupate dalle persone non supererà la velocità di 2 m/s dal pavimento fino a 2 m di altezza.

La UTA 1 sarà alimentata attraverso un circuito di riscaldamento dedicato proveniente dalla centrale termica esistente già predisposta per tale scopo.

Il circuito di riscaldamento a servizio del centro di cottura, sarà dotato di un contatore di energia termica per la ripartizione dei consumi energetici e la conseguente suddivisione delle spese.

L'unità sopra citata sarà installata nel vano scale su una struttura metallica realizzata e progettata a tale scopo. La struttura sarà equipaggiata di scala di accesso, grigliato di camminamento e barriera di sicurezza.

Tutto il sistema di termoventilazione, oltre a garantire il ricambio, il reintegro e il bilanciamento totale dell'aria estratta, avrà lo scopo di mantenere gli ambienti nelle condizioni termiche ottimali.

Per quanto riguarda l'aria di espulsione delle cappe, non riteniamo allo stato attuale di dover installare degli abbattitori di odori (filtri a carboni attivi) .

Nel centro di cottura in allestimento, dedicato alla refezione scolastica, vengono normalmente e prevalentemente cucinate diete povere di grassi e di fritti che comunque vengono trattiene quasi totalmente dai filtri già previsti in doppia serie sulle apparecchiature che verranno installate.

In numerosi Centri di cottura da noi già realizzati e funzionanti non sono state mai rilevate problematiche legate a tale impianto.

Garantiamo comunque l'eventuale soluzione del problema qualora lo stesso si verificasse .

C.3) IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

L'impianto idrico a servizio del centro sarà derivato da un punto di consegna valvolato già predisposto all'interno dei locali del centro di cottura. Da esso verranno derivate le reti di distribuzione dell'acqua calda e fredda realizzate con tubazioni multistrato isolate che alimenteranno le varie apparecchiature da cucina.

Sulle due derivazioni principali saranno installati i contatori volumetrici per la contabilizzazione dei consumi di acqua calda e fredda del centro di cottura.

Ogni apparecchiatura di cucina alimentata con acqua calda o fredda, sarà dotata di adeguate intercettazioni in prossimità del collegamento.

L'impianto di scarico a servizio delle apparecchiature sarà realizzato attraverso una rete di tubazioni di adeguato diametro che sarà convogliata a soffitto del piano seminterrato fino alla fossa desolatrice prevista interrata all'esterno del centro. La stessa sarà collegata alla rete fognaria esistente.

Come le apparecchiature anche le griglie e le pilette a pavimento saranno collegate alla stessa rete.

Tutti gli scarichi delle apparecchiature saranno sifonati. Gli attraversamenti verticali del solaio tra il piano terra ed interrato saranno dotati di manicotto tagliafuoco REI 120.

Al piano seminterrato saranno realizzati due pozzetti per il drenaggio dell'acqua di falda che, alzandosi di livello durante i periodi di pioggia, allaga totalmente il piano stesso.

Nei due pozzetti saranno installate delle stazioni di sollevamento acque corredate di impianto di funzionamento automatico e di pompa di scorta e alternanza. In uno dei due pozzetti verranno convogliate le acque di scarico condensa delle celle frigorifere.

L'acqua di falda verrà convogliata alla più vicina rete di raccolta delle acque meteoriche.

C.4) IMPIANTO DISTRIBUZIONE GAS-METANO

L'impianto di distribuzione gas metano sarà derivato dal punto di consegna dello stesso previsto in prossimità della centrale termica. La rete sarà interamente realizzata in vista a parete e a soffitto del centro di cottura con tubazioni in acciaio zincato.

Le apparecchiature saranno alimentate attraverso gli stacchi e le calate derivate dalla rete. Ogni apparecchiatura alimentata sarà dotata di valvola di intercettazione e di collegamenti corredati delle apparecchiature di sicurezza previste dalle normative.

In prossimità dell'accesso esterno al centro, sarà installata una valvola di intercettazione automatica del gas metano di tipo normalmente chiuso asservita all'impianto di rivelazione fughe di gas.

A monte di tale apparecchiatura sarà installata una valvola a comando manuale per la chiusura del gas metano.

All'interno della cabina di ricezione sarà effettuato il collegamento al contatore gas metano a servizio esclusivo della preparazione pasti del centro di cottura.

C.5) IMPIANTO CONDIZIONAMENTO UFFICIO

Nel centro è previsto un piccolo ufficio a servizio della dietista.

Esso sarà condizionato con un impianto autonomo a pompa di calore per il controllo della temperatura ambiente. Un impianto di immissione-estrazione aria a recupero di calore garantirà i ricambi aria necessari a garantire le adeguate condizioni ambientali previste dalle norme.

C.6) DATI TECNICI

CONDIZIONI CLIMATICHE ESTERNE

- località : Merate (LC)
- altitudine : 298 m s.l.m.

Periodo estivo:

- temperatura esterna massima di progetto : 32° C
- umidità relativa esterna alla temperatura massima : 50%

Periodo invernale:

- temperatura minima di progetto : - 5°C
- umidità relativa esterna alla temperatura minima : 80%
- gradi giorno : 2428

CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE INTERNE

a. CENTRO COTTURA E LOCALI ANNESSI

Periodo estivo:

- temperatura : non controllata
- umidità relativa : non controllata

Periodo invernale:

- temperatura : 20°C ± 1°C
- umidità relativa : non controllata