

## Sommario

1. Premessa.....	2
2. Il progetto .....	3
Aspetti urbanistici e requisiti igienico-sanitari .....	4
<b>3 Facoltà di Medicina Veterinaria .....</b>	<b>5</b>
<b>1° Livello: Laboratori di farmacia – Chimica analitica - Blocco "A" .....</b>	<b>5</b>
2° Livello: Laboratorio di microbiologia degli alimenti – Blocco B.....	13
2° Livello: Impianto pilota di tecnologie alimentari - Blocco C.....	18
2° Livello: Blocco Uffici – Chimica – Blocco D .....	19
2° Livello: Laboratorio – Chimica – Blocco E .....	22
2° Livello: Laboratorio di Microbiologia di Farmacia – Blocco N .....	26
3° Livello: Uffici – Veterinaria - Blocco F .....	29
4° Livello: Laboratorio di veterinaria – Blocco G.....	30
4° Livello: Laboratori di chimica e di microbiologia degli alimenti – Blocchi H1 e H2 .....	35
4 Papardo ex facoltà di Scienze MM.FF.NN – Laboratorio di geologia - Blocco I.....	39
5 Papardo ex facoltà di Scienze MM.FF.NN - Laboratorio di Fisica pilota – Blocco L .....	41
6 Laboratorio Policlinico - Blocco M .....	43

La presente relazione riguarda i blocchi A-B-C-D-E-F-G-H1-H2-N” ubicati all’interno della più ampia struttura denominata “Facoltà di Medicina Veterinaria” sita nel Viale Annunziata nonché di due piccole unità site al piano terra del complesso universitario di “Scienze” in C.da Papardo e di due locali siti al piano terzo del padiglione H all’interno del Policlinico Unversitario sito in C.da Gazzi, tutti nel Comune di Messina.

Viene messa a disposizione dei concorrenti relativamente al corpo A oggetto della procedura.

## 1. Premessa

Gli interventi previsti nel presente progetto sono da realizzarsi presso tre distinti edifici di proprietà dell'Università degli Studi di Messina:

- **Facoltà di Medicina Veterinaria (polo dell'Annunziata);**
- Facoltà di Medicina e Chirurgia (Policlinico Universitario);
- Facoltà di Fisica e di Scienze della Terra (Papardo).

In particolare, il progetto prevede la realizzazione dei seguenti locali all'interno dei diversi edifici:

- Facoltà di Medicina Veterinaria: laboratori di farmacia - laboratori di chimica - impianto pilota di veterinaria - laboratori di microbiologia veterinaria – laboratori di microbiologia di farmacia - blocchi uffici per farmacia, chimica e veterinaria;
- Policlinico Universitario: laboratori di medicina;
- Facoltà di Fisica e di Scienze della Terra: laboratori di geologia e laboratori di fisica.

Il progetto è stato sviluppato al fine di garantire la corretta e proficua collocazione delle apparecchiature scientifiche, destinate ai singoli laboratori ed aree di lavoro.

Il progetto prevede ogni predisposizione atta a garantire la corretta collocazione degli arredi e delle attrezzature previste, ivi inclusi i collegamenti con gli impianti idrico, elettrico, meccanico e gas tecnici.

## 2. Il progetto

Il progetto prevede la rifunzionalizzazione di tredici "blocchi" esistenti per far fronte alle nuove esigenze dettate dalle attività didattiche e di ricerca che si svolgono all'interno della Facoltà di Medicina Veterinaria, della Facoltà di Medicina e Chirurgia e della Facoltà di Fisica e Scienze della terra.

In particolare il presente progetto è inerente la realizzazione di laboratori (chimica, microbiologia, veterinaria, farmacia, geologia, fisica, medicina etc.), ed uffici all'interno delle aree individuate per i quali è necessario prevedere lavori edili, impiantistici nonché la fornitura di arredi.

Le descrizioni dei cicli operativi di ciascun blocco appresso riportate sono state redatte dai rispettivi responsabili scientifici.

*Le normative di riferimento, ove applicabili nello specifico, sono le seguenti:*

- D.P.R. 380/2001 – Testo Unico dell'edilizia
- Legge 23/1996 – Norme per l'edilizia scolastica
- D.M. 18/12/1975 – Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica
- D.P.R. 14/01/1997 – Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private.
- D.A.S.R.S. 17/06/2002 – Direttive per l'accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie nella regione siciliana.

Di seguito si riportano le superfici impegnate con l'intervento in progetto:

Facoltà di medicina veterinaria (polo Annunziata):

-	<b>Blocco A</b>	<b>1.100 mq</b>
-	Blocco B	340 mq
-	Blocco C	155 mq
-	Blocco D	340 mq
-	Blocco E	170 mq
-	Blocco N	125 mq
-	Blocco F	170 mq
-	Blocco G	350 mq
-	Blocco H1	340 mq
-	Blocco H2	350 mq

Facoltà di Fisica e di Scienze della Terra (polo Papardo):

-	Blocco I	64 mq
-	Blocco L	64 mq

Facoltà di Medicina (Policlinico):

- Blocco M

69 mq

### ***Aspetti urbanistici e requisiti igienico-sanitari***

Dei tredici interventi previsti, dodici non comportano variazioni alla destinazione d'uso attuale e non configurano modifiche ai parametri urbanistici attuali.

Si tratta, infatti, di una riqualificazione di volumi già esistenti ed adibiti alle medesime finalità.

Tali interventi, quindi, non alterano il regime quantitativo e qualitativo degli scarichi, pur prevedendo, in alcuni casi, la realizzazione di altri servizi igienici.

**Il solo Blocco "A" comporta la variazione di destinazione d'uso da "portico" a "laboratori" di una parte del livello 1 della facoltà di medicina veterinaria (Annunziata).**

La facoltà di Medicina Veterinaria, all'interno della quale si prevede la realizzazione della maggior parte degli interventi (polo Universitario dell'Annunziata), è stata realizzata con Concessione Edilizia n. 9403 del 19.06.1988.

### 3 Facoltà di Medicina Veterinaria

#### **1° Livello: Laboratori di farmacia - Chimica analitica - Blocco "A"**

Il progetto prevede la rifunzionalizzazione della hall di ingresso dell'Aula Magna della facoltà per realizzare i laboratori di farmacia e gli uffici annessi.

La superficie della zona interessata dalla variazione di destinazione d'uso da portico a laboratori è pari a mq 280.

La superficie della zona interessata dalla variazione di destinazione d'uso da hall a laboratori è pari a mq 820. Il blocco A misura, complessivamente, mq 1.100.

L'intervento sarà eseguito all'interno della hall esistente inglobando una porzione di portico esterno come si evince dagli elaborati grafici. La parte centrale a ridosso dell'aula magna risulta attualmente aperta realizzando detta apertura un pozzo luce verso la hall. Su detto volume aperto si affacciano i ballatoi dei piani soprastanti. Detta porzione sarà inglobata all'interno dell'area di intervento prevedendone la chiusura orizzontale con controsoffitto. Detta chiusura sarà realizzata con copertura leggera (pannelli sandwich) su struttura metallica.

#### Demolizioni opere edili

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: pareti divisorie, controsoffitti, pavimenti, rivestimenti, sanitari, irruvidimento del pavimento esistente e rimozione degli infissi interni ed esterni, compreso altresì il trasporto a discarica.

#### Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riquilificazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione;
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

#### Le finiture

#### Area uffici

Le partizioni interne saranno realizzate tramite l'utilizzo di pannelli modulari costituiti da pannellature cieche per la parte inferiore e vetrate per la parte superiore se prospicienti il corridoio, o interamente cieche se divisorie dei locali. Le pareti divisorie dei servizi igienici saranno eseguite con muratura tradizionale con laterizi forati e finitura con intonaco cementizio. Le pareti dello spogliatoio saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda.

Si prevede la realizzazione di un pavimento in parquet in laminato, completo di zoccolo perimetrale

all'interno degli uffici, della sala riunioni, della segreteria e del corridoio, mentre per i rimanenti ambienti il pavimento sarà realizzato in piastrelle in gres porcellanato prima scelta del tipo antiscivolo completo di zoccolo perimetrale.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti tranne che per i servizi igienici all'interno dei quali è previsto l'utilizzo di pannelli del tipo modulare in fibre minerali antiumido.

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne.

#### Area laboratori

Le partizioni interne saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda.

Il pavimento completo di zoccolo perimetrale sarà in gres porcellanato cristallizzato caratterizzato da elevate prestazioni di resistenza all'attacco chimico, all'abrasione profonda, nonché allo scivolamento e all'assorbimento dei liquidi.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti tranne che per i servizi igienici all'interno dei quali è previsto l'utilizzo di pannelli del tipo modulare in fibre minerali antiumido.

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne.

#### Serramenti esterni

I serramenti esterni saranno realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm 60 ÷ 70, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura possiede le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua sarà a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i ; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre garantisce un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. I serramenti saranno completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; controtelai in profilo d'acciaio zincato (compresa posa). Si prevede inoltre la fornitura ed il montaggio dei vetri camera e di tutti gli accessori necessari per il corretto funzionamento dei vari sistemi di apertura. Sarà garantita una trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,0 W/(m<sup>2</sup>/K).

#### Infissi interni

I serramenti interni saranno in profilato di alluminio del tipo preverniciato, realizzati con profilato di tipo maggiorato. Tutti i serramenti saranno idonei alla destinazione ed essere completi di pannello in laminato plastico perfettamente funzionanti. Le porte con apertura ad una o più ante, sia a bandiera, che a scorrere, saranno completi di serramenta di chiusura quali maniglie a pomolo premi-apri di tipo corrente cremonese, saliscendi, guarnizioni in gomma di battuta, robuste cerniere.

Le porte tagliafuoco ad una o più battenti saranno omologate, conformi alle certificazioni di prodotto, e saranno realizzate con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completo di guarnizioni posta sui tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in

acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio.

Ove necessario si sono previsti i maniglioni antipánico.

#### *Automatismo porte*

La porta di ingresso della segreteria prevede l'automatismo di apertura e di chiusura.

L'automatismo sarà montato con motore elettromeccanico comandato elettronicamente da microprocessore. L'automatismo garantisce le seguenti prestazioni:

- La sequenza di apertura e chiusura programmabile da 0 a 30 sec. tramite due comandi uno esterno ed uno interno a gomito/ginocchio e/o fotocellula.
- Dispositivo di sicurezza elettronico antischiacciamento/chiusura porta con encoder. Funzionamento in emergenza.
- Fotocellule di sicurezza,
- Comandi manuali ed automatici.
- Regolazioni manuali ed automatiche con trimmer e dip switch.
- Regolazione manuale della velocità di apertura/chiusura, forza di spinta, tempo di sosta, tempo di arresto in apertura.
- Regolazione automatica sensibilità all'ostacolo interposto con manovra intelligente, velocità in funzione del peso dell'anta.
- Programmatore delle funzioni a commutatore.
- Sistema di interblocco con altri automatismi presenti nel medesimo locale.
- Sistema di apertura con radar escludibile tramite il programmatore delle funzioni per permettere l'apertura della porta al semplice avvicinamento di persone alla porta.

#### *Servizi igienici*

Previsti n. 4 servizi igienici di cui uno attrezzato per persone diversamente abili. Le reti di scarico dovranno essere convogliate alla rete di scarico esistenti.

#### *Tamponamento esterno*

Il tamponamento esterno sarà realizzato a cassa vuota con mattoni esterni aventi rivestimento a faccia vista (per dare continuità con la facciata superiore), e parete interna eseguita con sistema a secco in cartongesso. La parte vetrata sarà costituita da finestratura a nastro, posta a circa 1,20 mt da terra.

In corrispondenza delle aperture verranno previste delle soglie in marmo.

#### *Ulteriori Lavorazioni*

Su tutta l'area di intervento sarà garantita la compartimentazione REI rispetto agli ambienti circostanti. A tal uopo sarà realizzato un controsoffitto REI a protezione del solaio di copertura del piano completo di un sistema idoneo di pendi natura atto a garantire il sostegno degli impianti a servizio del piano.

Detto controsoffitto REI sarà supplementare al controsoffitto modulare già descritto.

Tutti gli impianti che correranno all'interno del pozzo luce esistente su cui si affacciano i ballatoi dei piani soprastanti saranno caratterizzati ed isolati per garantire la compartimentazione REI.

#### *Elenco sintetico delle lavorazioni*

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione infissi interni ed esterni
- Rimozioni rivestimenti
- Rimozione controsoffitto
- Rimozione impianti esistenti
- Demolizione di tramezzi
- Rimozioni apparecchi igienico sanitari
- Irruvidimento pavimentazione esistente
- Chiusura con pannelli sandwich con relativa struttura di sostegno del pozzo luce esistente su cui si affacciano i ballatoi dei piani soprastanti
- Realizzazione di controsoffitto in fibra
- Realizzazione di controsoffitto del tipo antiumido all'interno dei servizi igienici
- Pavimentazione in gres porcellanato cristallizzato idoneo per ambienti di laboratorio e relativa zoccolatura
- Pavimenti e rivestimenti in piastrelle di gres porcellanato e relativa zoccolatura
- Pavimentazione in laminato (Parquet) e relativa zoccolatura
- Tinteggiatura con smalto epossidico all'acqua
- Tramezzi in cartongesso
- Realizzazioni di pareti prospicienti il corridoio del tipo modulari costituiti da pannellature cieche per la parte inferiore e vetrate per la parte superiore, comprensive di porte interne.
- Tamponamento esterno, avente finestratura a nastro, posta a circa 1,20 mt da terra, mentre le parti cieche saranno rifinite con un rivestimento in mattoni faccia vista in continuazione con l'esistente facciata esistente ai piani superiori.
- Serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio a taglio termico
- Automatismo porte di ingresso
- Adduzione e scarichi impianti idrici
- Sanitari
- Scaldacqua elettrico
- Sanitari ed accessori per persone diversamente abili
- Infissi interni
- Porte REI
- Maniglioni antipanico

### Cicli operativi

Descrizione ciclo produttivo laboratorio di Chimica Analitica Blocco A

I campioni rappresentati da varie matrici alimentari di origine animale e vegetale entrano in laboratorio tramite un ufficio di accettazione del campione (A.18), che subito dopo l'ingresso viene stoccato in frigoriferi/congelatori.

I campioni, successivamente, vengono portati nel laboratorio di preparativa dove il campione viene manipolato con appositi solventi sotto cappa. Il personale atto alla manipolazione sarà dotato di appositi DPI, utilizzando i sistemi di sicurezza necessari. Il campione dopo la fase preparativa verrà portato nel laboratorio strumentale (A.23) dove verrà analizzato tramite strumentazione dotata di micro capping.

A.00 - Destinazione d'uso: Corridoio

Laboratori Università di Messina  
Opere Edili

- Processi/attività: Passaggio verso locale tecnico del Dipartimento e locale quadri
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

A.01 - Destinazione d'uso: Locale quadri elettrici

- Processi/attività: Controlli periodici da parte di personale autorizzato
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

Da A.03 a A.12

- Destinazione d'uso: Uffici
- Processi/attività: Studio ed elaborazione dati
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

Da A.13 a A.15

- Destinazione d'uso: Bagni
- Processi/attività:
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

A.16 - Destinazione d'uso: Spogliatoglio

- Processi/attività: Locale vestizione personale con dispositivi di sicurezza personali
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

A.17 - Destinazione d'uso: Sala riunioni

- Processi/attività: Proiezione diapositive, riunioni, video conferenze
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

A.18 - Destinazione d'uso: Segreteria/ingresso

- Processi/attività: Ricezione campioni, pubblico, accesso studi e laboratori.
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

A.19 - Destinazione d'uso: Corridoio

- Processi/attività: Passaggio verso locali bagni, studi ed ingresso laboratorio A.23
  - Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.
- Presenza di porta di emergenza.

Da A.20 a A.22

- Destinazione d'uso: Bagni
- Processi/attività:
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

A.23 - Destinazione d'uso: Laboratorio analisi chimiche strumentali

- Processi/attività: Laboratorio ad alta sicurezza, dotato di accesso con riconoscimento dell'impronta digitale, per analisi di cromatografia liquida e gassosa, con rivelatori a spettrometria di massa e spettrofotometrici, di micro componenti in matrici alimentari di origine animale e vegetale.

- Valutazione rischi: Presenza di kit di pronto soccorso e lava occhi ed uscite di sicurezza. Tutte le strutture saranno realizzate in materiale ignifugo. I gas utilizzati saranno: Elio, idrogeno, argon, azoto, aria, ossigeno, anidride carbonica, monossido di carbonio alimentati da generatori ove disponibili, e da bombole da 50 L alla pressione di 200 bar collocate in appositi bunker esterni alla struttura. I vari gas saranno distribuiti con percorsi separati tra combustibili e comburenti in linee di acciaio lavato inox AISI 316, ispezionabili. Saranno presenti sensori di fuga collegati ad un sistema di allarme per tutti i gas infiammabili ed asfissianti.

I solventi utilizzati saranno esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico. Tali solventi saranno impiegati per le analisi strumentali in appositi contenitori infrangibili collati sotto micro cappette. Nel caso in cui tali solventi vengano volatilizzati durante il processo analitico, saranno previste ulteriori micro cappette per ciascuno strumento (scarico ed interfaccia MS). Per la preparazione del campione tutte le sostanze impiegate saranno manipolate temperatura ambiente sotto cappe chimiche in quantità minime necessarie mediante i dispositivi di protezione più opportuni (occhiali protettivi, guanti, mascherine...). Assenza di fiamme libere. I livelli sonori in db presenti in laboratorio saranno conformi a quanto previsto nelle normative vigenti. A tale scopo saranno impiegati sistemi d'insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa, direttamente integrati nei banconi carrellati, in modo tale da permettere il contemporaneo spostamento dello spettrometro collocato sul bancone e della rispettiva pompa.

A.24 - Destinazione d'uso: Sala preparazione alimenti

- Processi/attività: Preparazione e riscaldamento alimenti

- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

A.25 - Destinazione d'uso: Lavanderia

- Processi/attività: Lavaggio e pulizia vetreria da laboratorio

- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

Locale bilance

- Destinazione d'uso: Pesatura

- Processi/attività: Pesatura di campioni

- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

Locale spettrofotometria

- Destinazione d'uso: Analisi spettrofotometriche

- Processi/attività: Analisi spettrofotometriche di campioni

- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

Locale deposito

- Destinazione d'uso: Deposito

- Processi/attività: Stoccaggio vetreria in appositi armadi e vetrine

- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e di fiamme libere.

#### Sala frigo e stoccaggio solventi:

- Destinazione d'uso: Stoccaggio sostanze chimiche volatili e non in frigoriferi e congelatori da laboratorio. Stoccaggio di acidi e basi in opportuni armadi acido/base aspirati. Stoccaggio solventi (esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico) in appositi armadi solventi aspirati certificati secondo EN 14470-1. Tutte le aspirazioni saranno convogliate all'esterno.

- Processi/attività: Stoccaggio

- Valutazione rischi: presenza di sostanze volatili ed infiammabili solide e liquide. In media saranno presenti 10 L per ciascun solvente, sostanze chimiche refrigerate a 4 °C in due frigoriferi da laboratorio da 1400 L ciascuno ed uno da 700 L, sostanze chimiche refrigerate a -20 °C in due congelatori da laboratorio da 1400 L ciascuno ed uno da 700 L. Assenza di fiamme libere.

#### Locale preparativa

- Destinazione d'uso: Preparazione campione

- Processi/attività: Manipolazione di campioni e standard

- Valutazione rischi: Utilizzo di solventi infiammabili e solventi volatili, acidi e basi, tutti utilizzati esclusivamente sotto apposite cappe chimiche. Assenza di fiamme libere

#### Lab 1 Magnete

- Destinazione d'uso: Spettrometro di massa a settore magnetico

- Processi/attività: Analisi di diossine mediante spettrometro di massa a settore magnetico e a triplo quadrupolo

- Valutazione rischi: Presenza di campo magnetico schermato. Utilizzo di solventi volatili aspirati da micro cappetta. Assenza di fiamme libere

#### Locale preparazione magnetico

- Destinazione d'uso: Preparazione campione per diossine

- Processi/attività: Manipolazione di campioni e standard per analisi di diossine

- Valutazione rischi: Utilizzo di solventi infiammabili e solventi volatili, tutti utilizzati esclusivamente sotto apposita cappa chimica. Assenza di fiamme libere

#### Lab NMR

- Destinazione d'uso: Risonanza Magnetica Nucleare

- Processi/attività: Analisi NMR per caratterizzazione di campioni

- Valutazione rischi: Presenza di campo magnetico schermato. Utilizzo di solventi volatili aspirati da micro cappellette. Assenza di fiamme libere. Presenza di finestra passiva per evacuare eventuale fuoriuscita e vaporizzazione di elio ed azoto liquido. Presenza di sensori di ossigeno per prevenire asfissia dell'operatore collegati a sistema di allarme.

#### Lab MALDI, LC-ITTOF e IM

- Destinazione d'uso: Analisi con sistemi MALDI, LC-ITTOF e LC-LC Ion Mobility

- Processi/attività: Manipolazione di campioni e standard per analisi di diossine

Laboratori Università di Messina  
Opere Edili

- Valutazione rischi: Utilizzo di solventi infiammabili e solventi volatili aspirati da micro cappette. Assenza di fiamme libere.

Lab IRMS

- Destinazione d'uso: GC-IRMS

- Processi/attività: Analisi di campioni mediante GC-MS a rapporto isotopico

- Valutazione rischi: Utilizzo di solventi infiammabili e solventi volatili aspirati da micro cappette. Presenza di monossido di carbonio collocato all'interno di cassaforte aspirata dedicata, monitorata da sensore di CO collegato a sistema di allarme. Assenza di fiamme libere.

Tutte le cappe chimiche presenti nei laboratori dovranno aspirare vapori di esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico, azoto.

La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

I livelli sonori in db presenti in laboratorio saranno conformi a quanto previsto nelle normative vigenti. A tale scopo saranno impiegati sistemi d'insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa.

I CAPITOLI SUCCESSIVI

NON SONO OGGETTO DEL DISCIPLINARE DI GARA DEI SERVIZI DI INGEGNERIA

## **2° Livello: Laboratorio di microbiologia degli alimenti – Blocco B**

Il progetto prevede la rifunzionalizzazione dei locali all'interno del secondo livello del corpo ovest per la realizzazione dei laboratori di Microbiologia degli alimenti.

La superficie complessiva del blocco è di 340 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

### Demolizioni opere edili

#### Demolizioni opere edili

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: controsoffitti, pavimenti, raschiatura carta da parati. Compreso altresì il trasporto a discarica.

#### Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riquilificazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

realizzazione.

Per la finalità di cui sopra potranno essere necessari interventi in ambienti attigui non ricadenti nelle aree interessate alla ristrutturazione.

### Le finiture

#### Area laboratori

Le partizioni interne saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda.

Tutti i corridoi ed il magazzino dovranno avere un pavimento in piastrelle di ceramica completo di zoccolo perimetrale.

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne, previa preparazione delle superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale con gesso dolce e successiva scartavetratura e spolveratura per dare le stesse perfettamente piane e lisce.

Per gli altri ambienti il pavimento sarà realizzato in teli di PVC omogeneo, impermeabile, decontaminabile, pressocalandrato, altamente resistente al traffico intenso. La pittura murale sarà del tipo "sanitario". Il raccordo pavimento / parete è costituito da uno zocchetto in pvc.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti.

#### Area spogliatoi e servizi igienici

Le partizioni interne saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda. Le facce

interne ai servizi igienici saranno in cartongesso del tipo antiumido.

Si prevede la realizzazione di un pavimento in piastrelle di ceramica sia all'interno degli spogliatoi che dei servizi igienici. Le pareti degli spogliatoi saranno tinteggiate con pittura epossidica all'acqua mentre quelle dei servizi igienici (realizzate in laterizio forato) saranno rivestite fino ad un'altezza di metri 1,60 con piastrelle di ceramica e la superficie rimanente tinteggiata con pittura epossidica all'acqua.

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per gli spogliatoi ed in fibre minerali antiumido per i servizi igienici.

#### *Preparazione del massetto sottopavimento*

Prima della posa della pavimentazione sarà eseguito il trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento, atto a costituire il supporto per la posa di pavimenti, consistente in:

pulitura e asportazione di polveri residue previa fresatura con macchina rotante mono spazzola;  
applicazione di resina autolivellante-rasante stesa a spatola o fracasso, fino ad ottenere un perfetto ed idoneo piano di posa, avente spessore medio mm. 3.

#### Servizi igienici

Previsti n. 4 servizi igienici completi di docce. Le reti di scarico saranno convogliate alla rete di scarico esistenti.

#### *Infissi interni*

I serramenti interni saranno in profilato di alluminio del tipo preverniciato, realizzati con profilato di tipo maggiorato. Tutti i serramenti saranno idonei alla destinazione ed essere completi di pannello in laminato plastico perfettamente funzionanti. Le porte con apertura ad una o più ante, sia a bandiera, che a scorrere, saranno completi di serramenta di chiusura quali maniglie a pomolo premi-apri di tipo corrente cremonese, saliscendi, guarnizioni in gomma di battuta, robuste cerniere.

#### *Elenco sintetico delle lavorazioni*

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione controsoffitto
- Rimozione pavimenti
- Rimozione impianti esistenti
- Raschiatura di carta da parati o vecchie pitture
- Trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento mediante applicazione di resina autolivellante
- Tramezzi interni in cartongesso
- Tramezzi in laterizi forati
- Pavimentazione in PVC
- Pavimenti e rivestimenti in piastrelle di gres porcellanato e relativa zoccolatura
- Realizzazione di controsoffitto in fibra
- Tinteggiatura con smalto epossidico all'acqua
- Rete di scarico e adduzione
- Posa di Sanitari
- Scaldacqua elettrico
- Infissi interni

### Cicli operativi

Il Laboratorio di microbiologia degli alimenti occupa una superficie di 340 m<sup>2</sup>, si occupa essenzialmente di effettuare analisi su alimenti del commercio o su prodotti alimentari preparati sperimentalmente, al fine di valutarne, mediante tecnologie tradizionali (microbiologia classica) che innovative (tecniche biomolecolari e di proteomica), lo stato di conservazione e la sicurezza degli stessi.

Il laboratorio ed è suddiviso in due ali principali, in modo tale da consentire un flusso dei campioni "tutto avanti" tale da evitare contaminazioni crociate. Inoltre, tale suddivisione consente l'ingresso del personale in una zona neutra (B09) dalla quale è, successivamente, possibile accedere agli spogliatoi (B10 e B11) e, dunque, ai locali del laboratorio. I campioni, invece, hanno accesso diretto alla zona di prima lavorazione e successivamente proseguono con un percorso "tutto avanti". In particolare, il flusso dei campioni ha inizio nella zona di **preparazione del campione** (B07) e procede verso le zone di incubazione, preparazione e identificazione delle specie microbiche (rispettivamente B03, B06 e B05).

Attraverso il corridoio B08 è, infine, possibile raggiungere la zona di sterilizzazione (B18) dove, viene trattato, secondo le opportune procedure di sicurezza, tutto il materiale contaminato.

Si procede alla descrizione più specifica dei singoli locali e delle operazioni che in ognuno di essi vengono condotte.

#### **Preparazione terreni (B16):**

*Destinazione d'uso:* preparazione dei terreni liquidi e agarizzati

*Processi/attività:* preparazione terreni di coltura per microbiologia alimentare a partire da matrici già pronte liofilizzate che vengono opportunamente riprese in acqua distillata sterile, ulteriormente sterilizzati mediante autoclave e dispensati asetticamente con opportune apparecchiature. Nel caso dei terreni non agarizzati (brodi di coltura) la sterilizzazione avviene dopo l'immissione in adeguate provette. La preparazione dei terreni avviene sempre indossando gli appositi DPI (guanti, camice, mascherina per le polveri, guanti di protezione per il calore, pinze per il calore)

*Valutazione rischi:* Non sono presenti impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili. L'impiego di sali o acidi prevede, oltre all'utilizzo degli specifici DPI, il mancato stazionamento di tali sostanze nel laboratorio ed il loro stoccaggio nel magazzino (B14)

#### **Microscopia (B17):**

*Destinazione d'uso:* microscopia

*Processi/attività:* osservazione di preparati microscopici o istologici con microscopi ottici o elettronici a scansione.

*Valutazione rischi:* Non sono presenti impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili.

#### **Sterilizzazione (B18):**

*Destinazione d'uso:* sterilizzazione e successivo lavaggio vetreria

*Processi/attività:* sterilizzazione di tutta la vetreria contaminata e successivo lavaggio ed asciugatura per riutilizzo, mediante autoclave e lava-vetreria. La lavorazione avviene sempre indossando gli appositi DPI (guanti, camice, mascherina per le polveri, guanti di protezione per il calore, pinze per il calore)

*Valutazione rischi:* Non sono impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili.

**Ufficio (B19):**

*Destinazione d'uso:* ufficio

*Processi/attività:* organizzazione e elaborazione dei risultati

*Valutazione rischi:* Non sono presenti impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili.

**Magazzino (B14):**

*Destinazione d'uso:* magazzino per terreni di coltura, vetreria, materiale usa e getta, reagenti

*Processi/attività:* magazzinaggio di terreni di coltura, vetreria, materiale usa e getta, reagenti. Relativamente a questi ultimi, si tratta di sali o acidi che verranno conservati in appositi armadi di sicurezza.

*Valutazione rischi:* Non sono presenti impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili.

**Preparazione campioni (B07):**

*Destinazione d'uso:* preparazione dei campioni ed inizio delle procedure di analisi microbiologica dei campioni

*Processi/attività:* apertura aseptica sotto cappa a flusso laminare dei campioni e successive operazioni di diluizione in opportuni brodi di coltura. Allestimento delle diluizioni e, se del caso, attivazione di processi automatizzati per la conta microbica. La lavorazione avviene sempre indossando gli appositi DPI (guanti, camice, mascherina, ecc.) e mediante impiego di cappe a flusso laminare.

*Valutazione rischi:* Non sono presenti impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili. L'eventuale impiego di sali o acidi prevede, oltre all'utilizzo degli specifici DPI, il mancato stazionamento di tali sostanze nel laboratorio ed il loro stoccaggio nel magazzino (B14).

**Incubazione (B03) e congelamento ceppi (B04):**

*Destinazione d'uso:* incubazione dei campioni a temperatura controllata, in appositi termostati o in frigoriferi che operano in regime di congelamento a -80°C

*Processi/attività:* incubazione dei campioni a temperatura controllata e per tempi prefissati; congelamento dei ceppi microbici opportunamente allestiti.

*Valutazione rischi:* l'unica linea di gas prevede l'anidride carbonica che sarà fornita mediante bombola da 25 L collocata in apposito contenitore. Il gas sarà distribuito con linea di acciaio lavato inox AISI 316. Saranno presenti sensori di fuga collegati ad un sistema di allarme. Non sono impiegate, invece, ne sostanze infiammabili o volatili.

**Lavorazione colonie (B06):**

*Destinazione d'uso:* conta ed identificazione delle colonie microbiche

*Processi/attività:* valutazione (conta ed osservazione) o ulteriore lavorazione sui terreni di coltura precedentemente insemenzati. Prelievo delle colonie con anse sterili usa e getta e prime operazioni di identificazione. La lavorazione avviene sempre indossando gli appositi DPI (guanti, camice, mascherina, ecc.) e mediante impiego di cappe a flusso laminare.

*Valutazione rischi:* Non sono presenti impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili. L'eventuale impiego di sali o acidi prevede, oltre all'utilizzo degli specifici DPI, il mancato stazionamento di tali sostanze nel laboratorio ed il loro stoccaggio nel magazzino (B14).

**Biologia molecolare e proteomica (B05) - Colorazione preparati elettroforetici (B01) - Master mix (B02):**

*Destinazione d'uso:* effettuazioni di processi analitici basati su tecniche di biologia molecolare e proteomica per l'identificazione e la caratterizzazione dei microrganismi

*Processi/attività:* prelievo delle colonie con apposite anse usa e getta, estrazione del DNA, applicazione di tecniche di analisi biomolecolare e proteomica. La lavorazione avviene sempre indossando gli appositi DPI (guanti, camice, mascherina, ecc.) e mediante impiego di cappe a flusso laminare.

*Valutazione rischi:* Non sono presenti impiegati gas né sostanze infiammabili o volatili. L'eventuale impiego di sali, acidi o coloranti, prevede, oltre all'utilizzo degli specifici DPI e di una cappa chimica, il mancato stazionamento di tali sostanze nel laboratorio ed il loro stoccaggio nel magazzino (B14).

## **2° Livello: Impianto pilota di tecnologie alimentari - Blocco C**

La superficie complessiva del blocco è di 155 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso. Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85). Non si prevedono opere edili in quanto la rifunzionalizzazione di tale laboratorio prevede la diversa collocazione e l'integrazione delle attrezzature esistenti. Si prevede la pavimentazione in gres ed il rivestimento delle pareti fino a 2,00 m con piastrelle di ceramica, oltre alla collocazione di una canaletta per la raccolta delle acque.

### **Destinazione d'uso e descrizione generale**

L'impianto pilota di tecnologie alimentari, sito al II livello, lato sud del Dipartimento di Scienze Veterinarie, occupa una superficie di 150 m<sup>2</sup> e si occupa essenzialmente di effettuare produzioni sperimentali di alimenti di origine alimentare, al fine di studiarne le variabili tecnologiche in condizioni controllate e su piccole quantità. Per il conseguimento di tali finalità e considerato che trattasi di produzioni non destinate alla commercializzazione, il laboratorio non prevede suddivisioni tra le linee di produzione che, tuttavia, saranno impiegate in momenti diversi.

Il laboratorio prevede le seguenti unità produttive:

- 1. Linea caseificazione composta dalle seguenti apparecchiature:**
  - 1.1. silos di refrigerazione;
  - 1.2. pastorizzatore;
  - 1.3. polivalente per caseificazione
  - 1.4. tavolo sgronda cagliata
- 2. Linea lavorazione carne e pesce composta dalle seguenti apparecchiature:**
  - 2.1. tavolo per sezionamento;
  - 2.2. tritacarne;
  - 2.3. impastatrice
  - 2.4. cutter (sistema di omogeneizzazione)
  - 2.5. insacchiatrice;
  - 2.6. siringatrice;
  - 2.7. zangola;
  - 2.8. vasca di cottura
- 3. Linea condizionamento e confezionamento:**
  - 3.1. celle frigorifere;
  - 3.2. forno di asciugatura;
  - 3.3. cella di stagionatura;
  - 3.4. macchina per il confezionamento sottovuoto;
  - 3.5. aggraffatrice.

### **Valutazione dei rischi**

Non sono presenti impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili.

## **2° Livello: Blocco Uffici – Chimica – Blocco D**

Il progetto prevede la ristrutturazione dei locali e la redistribuzione delle aree al fine di creare il blocco Uffici di Chimica.

La superficie complessiva del blocco è di 340 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

### Demolizioni opere edili

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: controsoffitti, pavimenti, raschiatura carta da parati, compreso altresì il trasporto a discarica.

Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riquilificazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione.
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

### Le finiture

#### Area uffici

Le partizioni interne saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda. Le facce interne ai servizi igienici saranno in cartongesso del tipo antiumido.

Il progetto prevede la realizzazione di un pavimento in parquet in laminato completo di zoccolo perimetrale all'interno degli uffici, della sala riunioni, della segreteria e del corridoio, mentre per i rimanenti ambienti il pavimento sarà realizzato in piastrelle in gres porcellanato prima scelta del tipo antiscivolo completo di zoccolo perimetrale.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti tranne che per i servizi igienici all'interno dei quali è previsto l'utilizzo di pannelli del tipo modulare in fibre minerali antiumido.

#### Area mensa

Le partizioni interne saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda. Le facce interne relativamente agli ambienti: cucina; zona lavaggio; dispensa. Le pareti dei servizi igienici saranno realizzate con laterizi forati con rivestimento in piastrelle di ceramica fino ad 1,60 m. dal pavimento.

Il pavimento sarà realizzato in piastrelle di ceramica e le pareti rivestite fino ad un'altezza di metri 2,00 con piastrelle di ceramica; la superficie rimanente sarà tinteggiata con pittura epossidica all'acqua.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per la zona degustazione, il filtro e lo spogliatoio ed

in fibre minerali antiumido per il servizio igienico. Il soffitto della zona riservata alla cucina sarà tinteggiato con pittura epossidica all'acqua.

#### *Tinteggiatura*

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne, previa preparazione delle superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale con gesso dolce e successiva scartavetratura e spolveratura per dare le stesse perfettamente piane e lisce.

#### *Intonaco*

Il soffitto della zona riservata alla cucina sarà intonacato con intonaco per interni eseguito con gesso scagliola dello spessore complessivo non superiore a 1,5 cm sul grezzo senza traversato, compreso la formazione di spigoli e angoli, le suggellature all'incrocio con i pavimenti ed i rivestimenti.

#### *Preparazione del massetto sottopavimento*

Prima della posa della pavimentazione sarà eseguito il trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento, atto a costituire il supporto per la posa di pavimenti, consistente in: pulitura e asportazione di polveri residue previa fresatura con macchina rotante mono spazzola; applicazione di resina autolivellante-rasante stesa a spatola o fracasso, fino ad ottenere un perfetto ed idoneo piano di posa, avente spessore medio mm. 3.

#### *Infissi interni*

I serramenti interni saranno in profilato di alluminio del tipo preverniciato, realizzati con profilato di tipo maggiorato. Tutti i serramenti saranno idonei alla destinazione ed essere completi di pannello in laminato plastico perfettamente funzionanti. Le porte con apertura ad una o più ante, sia a bandiera, che a scorrere, saranno completi di serramenta di chiusura quali maniglie a pomolo premi-apri di tipo corrente cremonese, saliscendi, guarnizioni in gomma di battuta, robuste cerniere.

#### *Elenco sintetico delle lavorazioni*

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione controsoffitto
- Rimozione pavimenti
- Rimozione impianti esistenti
- Raschiatura di carta da parati o vecchie pitture
- Trasporto alla discarica
- Preparazione alla tinteggiatura di superfici interne intonacate
- Trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento mediante applicazione di resina autolivellante
- Tramezzi in cartongesso
- Tramezzi in laterizi forati
- Intonaco per interni
- Pavimenti e rivestimenti in piastrelle di gres porcellanato e relativa zoccolatura
- Pavimentazione in laminato (Parquet) e relativa zoccolatura
- Realizzazione di controsoffitto in fibra
- Tinteggiatura con smalto epossidico all'acqua
- Rete di adduzione e scarico

- Posa Sanitari
- Scaldacqua elettrico
- Infissi interni

Cicli operativi

**Da D.01 a D.10 , da D.18, e da D.27 a D. 30 Uffici**

- Destinazione d'uso: Uffici
- Processi/attività: Studio ed elaborazione dati
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

**D.26 Corridoio**

- Destinazione d'uso: corridoio
- Processi/attività: passaggio verso uffici, servizi igienici e uscita
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

**da D.19 a D.24 e D.31 Servizi igienici**

- Destinazione d'uso: servizi igienici
- Processi/attività:
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

**D.11 Sala Panel**

- Destinazione d'uso: attività di analisi organolettica di olio di oliva
- Processi/attività: analisi sensoriale di alimenti in particolare di oli vegetali
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

**D.11 Sala ristoro**

- Destinazione d'uso: attività ricreative
- Processi/attività: sala per mensa
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

**D.11 Cucina**

- Destinazione d'uso: attività ricreative
- Processi/attività: sala mensa riscaldamento vivande
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e fiamme libere

## **2° Livello: Laboratorio – Chimica – Blocco E**

Il progetto prevede la rifunzionalizzazione dei locali posti al secondo livello del corpo est per la realizzazione del laboratorio di Chimica.

La superficie complessiva del blocco è di 170 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

### Demolizioni opere edili

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: controsoffitti, pavimenti, raschiatura carta da parati, compreso altresì il trasporto a discarica.

Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riquilificazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione;
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

### Le finiture

#### *Area laboratorio*

Il pavimento sarà in gres porcellanato cristallizzato caratterizzato da elevate prestazioni di resistenza all'attacco chimico, all'abrasione profonda, nonché allo scivolamento e all'assorbimento dei liquidi.

Le pareti saranno rivestite fino ad un'altezza di metri 2,10 con piastrelle di ceramica e la superficie rimanente tinteggiata con pittura epossidica all'acqua.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali.

#### *Tinteggiatura*

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne, previa preparazione delle superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale con gesso dolce e successiva scartavetratura e spolveratura per dare le stesse perfettamente piane e lisce.

#### *Preparazione del massetto sottopavimento*

Prima della posa della pavimentazione sarà eseguito il trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento, atto a costituire il supporto per la posa di pavimenti, consistente in: pulitura e asportazione di polveri residue previa fresatura con macchina rotante mono spazzola; applicazione di resina autolivellante-rasante stesa a spatola o fracasso, fino ad ottenere un perfetto ed idoneo piano di posa, avente spessore medio mm. 3.

#### *Elenco sintetico delle lavorazioni*

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione controsoffitto
- Rimozione pavimenti
- Rimozione impianti esistenti
- Raschiatura di carta da parati o vecchie pitture
- Preparazione alla tinteggiatura di superfici interne intonacate
- Trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento mediante applicazione di resina autolivellante
- Pavimentazione in gres porcellanato cristallizzato idoneo per ambienti di laboratorio e relativa zoccolatura
- Tinteggiatura con smalto epossidico all'acqua
- Realizzazione di controsoffitto in fibra.

#### Servizi igienici

Si mantiene l'uso dei servizi igienici di piano esistenti.

#### **Descrizione ciclo produttivo laboratorio di Chimica e Microbiologia delle Acque**

I campioni di acque di diversa origine (potabile, minerale, di scarico, superficiale o lacustre etc) entrano in laboratorio tramite un ufficio di accettazione del campione, che subito dopo l'ingresso viene stoccato in frigoriferi/congelatori nella prossimità dell'area destinata all'accettazione.

I campioni, successivamente, vengono portati nella sezione del laboratorio destinato alla preparativa, dove il campione viene manipolato con appositi reagenti e solventi sotto cappa di aspirazione ed il personale atto alla manipolazione sarà dotato di appositi DPI, attuando tutti i sistemi di sicurezza. Il campione dopo la fase preparativa verrà portato nella sezione destinata all'analisi strumentale dove verrà analizzato tramite strumentazione dotata di micro cappe. La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

- E.01 - Destinazione d'uso: Ufficio accettazioni, stoccaggio campioni, bilance
- Processi/attività: accettazione campione e registrazione
  - Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

#### E.01 Zona armadi solventi

- Destinazione d'uso: stoccaggio solventi
- Processi/attività: presenza di solventi (esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico) in appositi armadi solventi aspirati certificati secondo EN 14470-1. Tutte le aspirazioni saranno convogliate all'esterno.
- Valutazione rischi: presenza di sostanze volatili ed infiammabili solide e liquide. In media saranno presenti 10 L per ciascun solvente.

#### E. 01 Zona armadi reagenti chimici (acidi, basi, sostanze ossidanti e/o riducenti)

- Destinazione d'uso: stoccaggio reattivi

- Processi/attività: presenza di acidi e basi ( Ac. Cloridrico, solforico, fosforico, nitrico, idrossido di sodio, ipocloriti, permangato di potassio, bicromato di potassio) in appositi armadi solventi aspirati certificati secondo EN 14470-1. Tutte le aspirazioni saranno convogliate all'esterno.
- Valutazione rischi: presenza di sostanze volatili ed infiammabili solide e liquide. In media saranno presenti 2,5 L per ciascun reattivo.

E.01 – Area preparativa ed analisi strumentale

- Destinazione d'uso: Laboratorio di preparativa e analisi strumentale – settore 1 preparativa
- Processi/attività: manipolazione di campioni di acque. La manipolazione dei campioni di acqua mediante solventi infiammabili e volatili solventi (esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico) acidi e basi ( Ac. Cloridrico, solforico, nitrico, idrossido di sodio) avverrà sotto cappa. In particolare per l'analisi dei metalli il processo di mineralizzazione mediante acidi (Ac. Cloridrico, solforico, nitrico, idrossido di sodio) avverrà con strumentazione a microonde posta in apposita cappa aspirata per l'evacuazione degli ossidi nitrici, solforici e cloridrici. Per la preparazione del campione tutte le sostanze impiegate saranno manipolate a temperatura ambiente sotto cappe chimiche in quantità minime necessarie mediante i dispositivi di protezione più opportuni (occhiali protettivi, guanti, mascherine...). La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose nell'ambiente esterno alle cappe e assenza di fiamme libere. Due cappe sono dotate di gas tecnico (Azoto).

E.01 area processi di chimica analitica strumentale

- Destinazione d'uso: Laboratorio di preparativa e analisi strumentale.
- Processi/attività: Analisi tramite cromatografia liquida e gassosa con rivelatori a spettrometria di massa e spettrofotometrici di micro componenti in matrici alimentari di origine animale e vegetale analisi tramite ICP-MS di Microelementi inorganici. E' presente una strumentazione gascromatografica con rilevatore ECD.
- Valutazione rischi: nel locale è dotato i impianti di distribuzione gas. I gas utilizzati saranno: Elio, idrogeno, argon, azoto, aria, ossigeno, anidride carbonica alimentati da generatori ove disponibili, e da bombole da 50 L alla pressione di 200 bar collocate in appositi bunker esterni alla struttura. I vari gas saranno distribuiti con percorsi separati tra combustibili e comburenti in linee di acciaio lavato inox AISI 316. Saranno presenti sensori di fuga collegati ad un sistema di allarme per tutti i gas infiammabili ed asfissianti. I fumi esausti prodotti dagli ICP MS e ottico sono convogliati all'esterno mediante sistemi di aspirazione autonomi integrati alla strumentazione stessa.

Nel locale è presente la sorgente Ni<sup>63</sup>, 370 Mbq.

Altra strumentazione presente sarà lo spettrofotometro di assorbimento atomico funzionante a fiamma libera da acetilene ed aria che avrà a disposizione un elemento apposito di aspirazione fumi. I solventi utilizzati saranno esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico. Tali solventi saranno impiegati per le analisi strumentali in appositi contenitori infrangibili collocati sotto micro cappe. Nel caso in cui tali solventi vengano volatilizzati durante il processo analitico, saranno previste ulteriori micro cappe per ciascuno strumento (scarico ed interfaccia MS). il

personale adibito all'utilizzo della strumentazione e di tutte le sostanze impiegate sarà dotato dei dispositivi di protezione più opportuni (occhiali protettivi, guanti, mascherine...).

I livelli sonori in Db presenti in lab saranno conformi a quanto previsto dalle normative vigenti, a tale scopo, saranno impiegati sistemi di insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa. La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

## **2° Livello: Laboratorio di Microbiologia di Farmacia – Blocco N**

Il progetto prevede la ristrutturazione dei locali al fine di poter ospitare il Laboratorio di Microbiologia di Farmacia.

La superficie complessiva del blocco è di 125 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

### Demolizioni opere edili

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: controsoffitti, pavimenti, tramezzi, raschiatura carta da parati. Compreso altresì il trasporto a discarica.

Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riqualificazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

### Le finiture

#### *Area laboratori*

Il pavimento sarà realizzato in teli di PVC omogeneo, impermeabile, decontaminabile, pressocalandrato, altamente resistente al traffico intenso, dello spessore di mm. 2,00.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti.

#### *Tinteggiatura*

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne, previa preparazione delle superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale con gesso dolce e successiva scartavetratura e spolveratura per dare le stesse perfettamente piane e lisce.

#### *Preparazione del massetto sottopavimento*

Prima della posa della pavimentazione sarà eseguito il trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento, atto a costituire il supporto per la posa di pavimenti, consistente in: pulitura e asportazione di polveri residue previa fresatura con macchina rotante mono spazzola; applicazione di resina autolivellante-rasante stesa a spatola o fracasso, fino ad ottenere un perfetto ed idoneo piano di posa, avente spessore medio mm. 3.

#### *Infissi interni*

I serramenti interni saranno in profilato di alluminio del tipo preverniciato, realizzati con profilato di tipo maggiorato. Tutti i serramenti saranno idonei alla destinazione ed essere completi di pannello in laminato plastico perfettamente funzionanti. Le porte con apertura ad una o più ante, sia a bandiera, che a scorrere,

saranno completi di serramenta di chiusura quali maniglie a pomolo premi-apri di tipo corrente cremonese, saliscendi, guarnizioni in gomma di battuta, robuste cerniere.

*Elenco sintetico delle lavorazioni*

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione controsoffitto
- Rimozione pavimenti
- Rimozione impianti esistenti
- Raschiatura di carta da parati o vecchie pitture
- Demolizioni tramezzi
- Trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento mediante applicazione di resina autolivellante
- Pavimentazione in PVC
- Preparazione alla tinteggiatura di superfici interne intonacate
- Tinteggiatura con smalto epossidico all'acqua
- Realizzazione di controsoffitto in fibra
- Rete di adduzione e scarico
- Infissi interni

Servizi igienici

Si mantiene l'uso dei servizi igienici di piano esistenti.

**Descrizione del ciclo produttivo**

**L'attività di analisi prevedono l'utilizzo e la ricerca di agenti microbici di gruppo I e II.**

I campioni di acque di diversa origine (potabile, minerale, di scarico, superficiale o lacustre etc) entrano in laboratorio tramite un ufficio di accettazione del campione, che subito dopo l'ingresso viene stoccato in frigoriferi/congelatori nella prossimità dell'area destinata all'accettazione. (N.01)

**Zona laboratorio di microbiologia (N.01):** apertura del campione ed esecuzione di analisi microbiologiche preliminari delle acque mediante l'utilizzo di terreni di coltura. Linee di gas presenti: azoto, aria disoleata e CO<sub>2</sub>, collegate alle varie strumentazioni ed in particolare al termostato incubato a CO<sub>2</sub>. Ulteriore strumentazione presente: Autoclave, bagno-termostato, centrifughe ed incubatori, frigoriferi congelatore e ultracongelatore. Possibile utilizzo di acidi e basi, sotto cappa. I livelli sonori in Db presenti in laboratori saranno conformi a quanto previsto dalle normative vigenti, a tale scopo, saranno impiegati sistemi di insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa.

**Zona preparazione terreni (N.01)** utilizzo di terreni liofilizzati che vengono risospesi in H<sub>2</sub>O. Utilizzo di solventi, quali acidi e basi. Presenza di numero 2 cappe a flusso laminare (che non prevedono, quindi evacuazione di gas), deionizzatore acqua, agitatori termico, bilance, termostati a temperature diverse. Linee di gas presenti: azoto, aria disoleata e CO<sub>2</sub>.

**Zona lavaggio e sterilizzazione (N.01)** verranno effettuati il lavaggio della vetreria e i processi di sterilizzazione effettuati per le piastre e brodi di coltura prima per il periodo di incubazione.

**Zona analisi (N.02)** esecuzione di analisi microbiologiche e biomolecolari preparate nella zona N.01. Linee di gas presenti: azoto, aria disoleata e CO<sub>2</sub>, collegate al bioreattore. Utilizzo di solventi (acidi e basi forti).

Ulteriore strumentazione presente: strumenti di rivelazione e riconoscimento (Vidas etc.), agitatori termostatati, lettore di micropiastre.

**Zona colorazione (N.02)** preparazione di vetrini per microscopia mediante l'utilizzo di colorazioni chimiche.

**Zona isolamento (N.02):** arricchimento di colture batteriche per identificazione

**Zona sterilizzazione II (N.02):** area per la disinfezione del materiale prima dello smaltimento.

La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

### **3° Livello: Uffici - Veterinaria - Blocco F**

L'area destinata agli uffici di Veterinaria è ubicata al terzo livello del corpo ovest.

La superficie complessiva del blocco è di 170 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

In particolare sono presenti n. 3 uffici, l'accettazione, la sala riunioni ed i servizi igienici. Il progetto non prevede modifiche distributive ma solo una riqualificazione dei locali.

*Le finiture*

*Area uffici*

Le finiture esistenti sono le seguenti:

- Il pavimento è realizzato in teli di PVC omogeneo;
- Le pareti sono tinteggiate;
- Il controsoffitto è del tipo modulare in fibre minerali.

Il presente progetto prevede la pulitura ed il trattamento delle finiture esistenti.

#### **4° Livello: Laboratorio di veterinaria - Blocco G**

Il Progetto prevede la ristrutturazione e la redistribuzione dei locali per la realizzazione del laboratorio di Veterinaria.

La superficie complessiva del blocco è di 350 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

##### Le demolizioni

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: controsoffitti, pavimenti, tramezzi, compreso altresì il trasporto a discarica.

Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riqualificazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

##### Le finiture

###### *Area laboratori*

Le partizioni interne saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda.

A seconda della destinazione d'uso degli ambienti è prevista una differente pavimentazione:

- pavimento in piastrelle di ceramica completo di zoccolo perimetrale nei seguenti ambienti: corridoio, filtro, deposito, studio, archivio, locale servizio e locale molini;
- pavimento in teli di PVC omogeneo, impermeabile, decontaminabile, pressocalandrato, altamente resistente al traffico intenso, dello spessore di mm. 2,00 nei laboratori e nei depositi.
- pavimento in gres porcellanato cristallizzato completo di zoccolo perimetrale per il corridoio, il filtro, il deposito, lo studio, il locale servizio e locale molini.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti.

###### *Tinteggiatura*

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne.

###### *Preparazione del massetto sottopavimento*

Prima della posa della pavimentazione sarà eseguito il trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento, atto a costituire il supporto per la posa di pavimenti, consistente in: pulitura e asportazione di polveri residue previa fresatura con macchina rotante mono spazzola; applicazione di resina autolivellante-rasante stesa a spatola o fracasso, fino ad ottenere un perfetto ed idoneo piano di posa, avente spessore medio mm. 3.

*Elenco sintetico delle lavorazioni*

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione controsoffitto
- Rimozione pavimenti
- Rimozione impianti esistenti
- Demolizioni tramezzi
- Trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento mediante applicazione di resina autolivellante
- Tramezzi interni in cartongesso
- Pavimentazione in PVC
- Pavimentazione in gres porcellanato cristallizzato e relativa zoccolatura
- Realizzazione di controsoffitto in fibra
- Tinteggiatura con smalto epossidico all'acqua
- Rete di adduzione e scarico
- Infissi interni

Servizi igienici

Si mantiene l'utilizzo di quelli di piano esistenti.

Cicli operativi

**Deposito G01:**

- Destinazione d'uso: Deposito
- Processi/attività: Deposito materiali consumabili quali vetreria e plastiche da laboratorio.
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

**Reagenti e Congelatori G02:**

- Destinazione d'uso: Stoccaggio sostanze chimiche volatili e non in frigoriferi e congelatori da laboratorio. Stoccaggio di acidi e basi in opportuni armadi acido/base aspirati. Stoccaggio solventi, anche infiammabili, (esano, acetonitrile, acqua, metanolo, acetone, isopropanolo, etere etilico) in appositi armadi solventi aspirati certificati secondo EN 14470-1 Tutte le aspirazioni saranno convogliate all'esterno.

- Processi/attività: Stoccaggio

- Valutazione rischi: In media saranno presenti 10 L per ciascun solvente, 1 kg complessivo di sostanze chimiche refrigerate a 4 °C e 1 kg di sostanze chimiche refrigerate a -20 °C. In aree separate dei congelatori saranno stoccati campioni di alimenti di origine animale freschi e trasformati.

La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

**Laboratorio Genetica G03:**

- Destinazione d'uso: Laboratorio analisi genetiche

- Processi/attività: Analisi tramite sequenziatori Sanger e sequenziatori Next Generation Sequencing (NGS) su alimenti freschi e trasformati.

- Valutazione rischi: I gas utilizzati saranno: Azoto alimentato da bombole da 50 L alla pressione di 200 bar collocate in appositi bunker esterni alla struttura. I gas saranno distribuiti in linee di acciaio lavato inox AISI 316. Non si utilizzano solventi infiammabili o volatili.

La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

**Laboratorio Genetica G04 e G05:**

- Destinazione d'uso: Laboratori analisi genetiche

- Processi/attività: Preparazione campioni (alimenti freschi e trasformati) per successive analisi genetiche. Nello specifico: estrazione acidi nucleici (DNA, RNA), elettroforesi, digestione acidi nucleici, Real Time PCR.

Le procedure operative prevedono l'impiego da parte degli operatori di dispositivi di protezione individuale (camici, guanti monouso).

- Valutazione rischi: Non sono impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili.

La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

La cappa a flusso laminare presente in laboratorio non deve smaltire nessuna sostanza chimica volatile.

**Studio G06:**

- Destinazione d'uso: Uffici

- Processi/attività: Studio ed elaborazione dati

- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

**Studio G07:**

- Destinazione d'uso: Archivio

- Processi/attività: Archiviazione

- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

**Laboratorio analisi chimiche G08:**

- Destinazione d'uso: Laboratorio analisi chimiche strumentali

- Processi/attività: Analisi tramite cromatografia liquida di micro componenti in matrici alimentari di origine animale, determinazione della stabilità ossidativa degli alimenti mediante sistemi oxi-test, determinazioni chimiche mediante sistema automatizzato per kit immunoenzimatici.

Le procedure operative prevedono l'impiego da parte degli operatori di dispositivi di protezione individuale (camici, guanti monouso).

- Valutazione rischi: Le linee gas prevedono: Argon, aria, ossigeno, acetilene alimentati da generatori ove disponibili, e da bombole da 50 L alla pressione di 200 bar collocate in appositi bunker esterni alla struttura. I vari gas saranno distribuiti con percorsi separati tra combustibili e comburenti in linee di acciaio lavato inox AISI 316. Saranno presenti sensori di fuga collegati ad un sistema di allarme per tutti i gas infiammabili ed asfissianti.

I solventi utilizzati saranno esano, acetonitrile, acqua, metanolo, acetone, isopropanolo, etere etilico. Tali solventi saranno impiegati per le analisi strumentali in appositi contenitori infrangibili collati sotto micro cappette.

Per la preparazione del campione tutte le sostanze impiegate saranno manipolate temperatura ambiente sotto cappe chimiche in quantità minime necessarie mediante i dispositivi di protezione più opportuni (occhiali protettivi, guanti, mascherine...).

Tutte le cappe chimiche presenti nei laboratori dovranno aspirare vapori di esano, acetonitrile, acqua, metanolo, acetone, isopropanolo, etere etilico, azoto.

La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

#### **Laboratorio Scienze Sensoriali G09**

- Destinazione d'uso: Laboratorio analisi Sensoriali

- Processi/attività: Questo tipo di indagine viene eseguita mediante l'impiego di strumentazione ad elevato contenuto tecnologico (naso, lingua ed occhio elettronico)

Le indagini sensoriali vengono eseguite su alimenti di origine animale (latte, carne, e prodotti derivati) e su alimenti zootecnici (mangimi, materie prime ecc.)

Le procedure operative prevedono l'impiego da parte degli operatori di dispositivi di protezione individuale (camici, guanti monouso).

I campioni vengono analizzati senza nessuna preparazione ad eccezione di quelli solidi riconducibili alla lingua elettronica che vengono solubilizzati in soluzioni acquose.

- Valutazione rischi: Non sono impiegati gas ne sostanze infiammabili o volatili. Le linee gas prevedono: Aria, alimentata da generatori.

La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

#### **Laboratorio Analisi Latte G10**

- Destinazione d'uso: Laboratorio analisi strumentali latte

- Processi/attività: Analisi mediante strumentazione automatica per la determinazione delle componenti chimiche di latte e prodotti lattiero caseari e per la conta delle cellule somatiche sul latte. Preparazione di campioni di latte per analisi cromatografiche.

- Valutazione rischi: Non sono impiegati gas infiammabili. I solventi utilizzati saranno esano, acetonitrile, acqua, metanolo, acetone, isopropanolo, etere etilico. Tali solventi saranno impiegati per la preparazione del campione. Tutte le sostanze impiegate saranno manipolate temperatura ambiente sotto cappe chimiche in quantità minime necessarie mediante i dispositivi di protezione più opportuni (occhiali protettivi, guanti, mascherine)

Tutte le cappe chimiche presenti nei laboratori dovranno aspirare vapori di esano, acetonitrile, acqua, metanolo, acetone, isopropanolo, etere etilico, azoto.

La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

#### **Stanza molini G11**

- Destinazione d'uso: Stanza molini.

- Processi/attività: Macinatura campioni. Il personale addetto alla macinatura di alimenti zootecnici (mangimi, materie prime, ecc.) è munito di dispositivi di protezione individuale quali camice, guanti, mascherina, cuffie anti rumore. Il molino impiegato è di tipo specifico per laboratori ed è dotato di sistemi di sicurezza per la protezione degli operatori e di sistema di aspirazione polveri ciclone.

Nella stanza sono previsti sistemi di aspirazione delle polveri.

- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

**Locale di Servizio G12**

- Destinazione d'uso: locale di servizio
- Processi/attività: lavaggio vetreria di laboratorio.
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

## **4° Livello: Laboratori di chimica e di microbiologia degli alimenti – Blocchi H1 e H2**

Gli spazi destinati ai laboratori di chimica (H1) e di microbiologia degli alimenti (H2) sono ubicati al quarto livello del corpo est.

La superficie complessiva del blocco H1 è di 340 mq.

La superficie complessiva del blocco H2 è di 350 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

### Demolizioni opere edili

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: controsoffitti, pavimenti, tramezzi, compreso altresì il trasporto a discarica.

Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riquilificazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione;
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

### Le finiture

#### Area laboratori

Le partizioni interne saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda.

Il pavimento in gres porcellanato cristallizzato completo di zoccolo perimetrale sarà utilizzato in tutti gli ambienti.

Le pareti di tutti i locali saranno tinteggiate con pittura epossidica all'acqua.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti.

#### Tinteggiatura

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne.

#### Preparazione del massetto sottopavimento

Prima della posa della pavimentazione sarà eseguito il trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento, atto a costituire il supporto per la posa di pavimenti, consistente in:

pulitura e asportazione di polveri residue previa fresatura con macchina rotante mono spazzola;  
applicazione di resina autolivellante-rasante stesa a spatola o fracasso, fino ad ottenere un perfetto ed idoneo piano di posa, avente spessore medio mm. 3.

#### Infissi interni

I serramenti interni saranno in profilato di alluminio del tipo preverniciato, realizzati con profilato di tipo maggiorato. Tutti i serramenti saranno idonei alla destinazione ed essere completi di pannello in laminato plastico perfettamente funzionanti. Le porte con apertura ad una o più ante, sia a bandiera, che a scorrere, saranno completi di serramenta di chiusura quali maniglie a pomolo premi-apri di tipo corrente cremonese, saliscendi, guarnizioni in gomma di battuta, robuste cerniere.

#### *Elenco sintetico delle lavorazioni*

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione controsoffitto
- Rimozione pavimenti
- Rimozione impianti esistenti
- Demolizioni tramezzi
- Trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento mediante applicazione di resina autolivellante
- Tramezzi interni in cartongesso
- Pavimentazione in gres porcellanato cristallizzato idoneo per ambienti di laboratorio e relativa zoccolatura
- Pavimenti e rivestimenti in piastrelle di gres porcellanato e relativa zoccolatura
- Realizzazione di controsoffitto in fibra
- Rete di adduzione e scarico
- Infissi interni.

#### **Descrizione ciclo produttivo laboratorio di Chimica degli Alimenti livello 4 blocco H1 e H2.**

I campioni rappresentati da varie matrici alimentari di origine animale e vegetale entrano in laboratorio tramite un ufficio di accettazione del campione (H.01), che subito dopo l'ingresso viene stoccato in frigoriferi/congelatori adiacenti l'ufficio di accettazione (H.02).

I campioni, successivamente, vengono portati nel laboratorio di preparativa (H09), dove il campione viene manipolato con appositi solventi sotto cappa, il personale atto alla manipolazione sarà dotato di appositi DPI, attuando tutti i sistemi di sicurezza. Il campione dopo la fase preparativa verrà portato al laboratorio strumentale (H.11) dove verrà analizzato tramite strumentazione dotata di micro cappe. La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

- H.01 - Destinazione d'uso: Ufficio accettazioni
  - Processi/attività: accettazione campione e registrazione
  - Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose
- H.02 - Destinazione d'uso: Stoccaggio campioni
  - Processi/attività: conservazione dei campioni alimentari di origine animale e vegetale
  - Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose
- H.03 - Destinazione d'uso: Sala Bilance
  - Processi/attività: pesatura standard e campioni
  - Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

#### Zona armadi solventi

- Destinazione d'uso: stoccaggio solventi
- Processi/attività: presenza di solventi (esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico) acidi e basi ( Ac. Cloridrico, solforico, nitrico, idrossido di sodio) in appositi armadi solventi aspirati certificati secondo EN 14470-1. Tutte le aspirazioni saranno convogliate all'esterno.
- Valutazione rischi: presenza di sostanze volatili ed infiammabili solide e liquide. In media saranno presenti 10 L per ciascun solvente.

#### H.10 - Destinazione d'uso: Spettrometria di Massa

- Processi/attività: stanza adibita con condizioni termostabili per alloggiare un Maldi TOF.
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

#### H.09 - Destinazione d'uso: Laboratorio di preparativa

- Processi/attività: manipolazione di alimenti. La manipolazione degli alimenti mediante solventi infiammabili e volatili solventi (esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico) acidi e basi ( Ac. Cloridrico, solforico, nitrico, idrossido di sodio) avverrà sotto cappa. In particolare per l'analisi dei metalli il processo di mineralizzazione mediante acidi (Ac. Cloridrico, solforico, nitrico, idrossido di sodio) avverrà con strumentazione a microonde posta in apposita cappa aspirata per l'evacuazione degli ossidi nitrici, solforici e cloridrici. Per la preparazione del campione tutte le sostanze impiegate saranno manipolate a temperatura ambiente sotto cappe chimiche in quantità minime necessarie mediante i dispositivi di protezione più opportuni (occhiali protettivi, guanti, mascherine...). La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose nell'ambiente esterno alle cappe e assenza di fiamme libere. Due cappe sono dotate di gas tecnico( Azoto ).

#### H.11 - Destinazione d'uso: Laboratorio analisi chimiche strumentali

- Processi/attività: Analisi tramite cromatografia liquida e gassosa con rivelatori a spettrometria di massa e spettrofotometrici di micro componenti in matrici alimentari di origine animale e vegetale analisi tramite ICP-MS e Ottico di Microelementi inorganici.
- Valutazione rischi: nel locale è dotato i impianti di distribuzione gas. I gas utilizzati saranno: Elio, idrogeno, argon, azoto, aria, ossigeno, anidride carbonic alimentati da generatori ove disponibili, e da bombole da 50 L alla pressione di 200 bar collocate in appositi bunker esterni alla struttura. I vari gas saranno distribuiti con percorsi separati tra combustibili e comburenti in linee di acciaio lavato inox AISI 316. Saranno presenti sensori di fuga collegati ad un sistema di allarme per tutti i gas infiammabili ed asfissianti. I fumi esausti prodotti dagli ICP MS e ottico sono convogliati all'esterno mediante sistemi di aspirazione autonomi integrati alla strumentazione stessa.

I solventi utilizzati saranno esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico. Tali solventi saranno impiegati per le analisi strumentali in appositi contenitori infrangibili collocati sotto micro cappe. Nel caso in cui tali solventi vengano volatilizzati durante il processo analitico, saranno previste ulteriori micro cappe per ciascuno strumento (scarico ed interfaccia MS). il

personale adibito all'utilizzo della strumentazione e di tutte le sostanze impiegate sarà dotato dei dispositivi di protezione più opportuni (occhiali protettivi, guanti, mascherine...).

I livelli sonori in Db presenti in lab saranno conformi a quanto previsto dalle normative vigenti, a tale scopo, saranno impiegati sistemi di insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa. La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

#### **Laboratorio di microbiologia degli alimenti livello 4 blocco H1.**

L'attività di analisi prevedono l'utilizzo e la ricerca di agenti microbici di gruppo I e II.

**Zona laboratorio di microbiologia (H.06):** apertura del campione ed esecuzione di analisi microbiologiche preliminari di alimenti mediante l'utilizzo di terreni di coltura. Linee di gas presenti: azoto, aria disoleata e CO<sub>2</sub>, collegate allo strumento "Plate reader". Ulteriore strumentazione presente: Liofilizzatore (collegato a pompa da vuoto dotata di dispositivo di abbattimento di rumore), bagno-termostato, centrifughe ed incubatori. Possibile utilizzo di acidi e basi, sotto cappa. I livelli sonori in Db presenti in lab saranno conformi a quanto previsto dalle normative vigenti, a tale scopo, saranno impiegati sistemi di insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa.

**Zona preparazione terreni (H.04):** utilizzo di terreni liofilizzati che vengono risospesi in H<sub>2</sub>O. Utilizzo di solventi, quali acidi e basi. Presenza di numero 2 cappe (che non prevedono, quindi evacuazione di gas), deionizzatore acqua, agitatori termico, bilance, termostato. Linee di gas presenti: azoto, aria disoleata e CO<sub>2</sub>.

**Zona lavaggio e sterilizzazione (H.05):** verranno effettuati il lavaggio della vetreria e i processi di sterilizzazione effettuati per le piastre e brodi di coltura sia prima dell'esecuzione dell'analisi che dopo il periodo di incubazione, per la disinfezione del materiale prima dello smaltimento. Strumentazione presente: numero 2 autoclavi, una lavastoviglie, un termostato.

**Zona analisi (H.08):** esecuzione di analisi microbiologiche e biomolecolari di alimenti. Linee di gas presenti: azoto, aria disoleata e CO<sub>2</sub>, collegate al bioreattore. Utilizzo di solventi (acidi e basi forti). Ulteriore strumentazione presente: termociclatore per amplificazione del DNA, microscopio, contatori di cellule automatico e manuale.

**Zona colorazione (H.07):** preparazione di vetrini per microscopia mediante l'utilizzo di colorazioni chimiche. Lettura dei gel elettroforetici mediante l'uso dello strumento "gel reader", e osservazione microscopica dei campioni.

La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

## **4 Papardo ex facoltà di Scienze MM.FF.NN – Laboratorio di geologia - Blocco I**

Il progetto prevede la rifunionalizzazione di un locale ubicato presso la facoltà di Scienze del Papardo, per la realizzazione di un laboratorio di geologia.

La superficie complessiva del blocco è di 64 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

### Demolizioni opere edili

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: controsoffitti, pavimenti, raschiatura carta da parati. Compreso altresì il trasporto a discarica.

Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riqualficazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

Per la finalità di cui sopra potranno essere necessari interventi in ambienti attigui non ricadenti nelle aree interessate alla ristrutturazione.

### Le finiture

#### Area laboratori

Le partizioni interne saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda.

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne, previa preparazione delle superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale con gesso dolce e successiva scartavetratura e spolveratura per dare le stesse perfettamente piane e lisce.

Il pavimento sarà realizzato in gres porcellanato.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti.

#### Servizi igienici

Si prevede l'utilizzo dei servizi igienici di piano esistenti.

#### Infissi interni

I serramenti interni saranno in profilato di alluminio del tipo preverniciato, realizzati con profilato di tipo maggiorato. Tutti i serramenti saranno idonei alla destinazione ed essere completi di pannello in laminato plastico perfettamente funzionanti. Le porte con apertura ad una o più ante, sia a bandiera, che a scorrere,

saranno completi di serramenta di chiusura quali maniglie a pomolo premi-apri di tipo corrente cremonese, saliscendi, guarnizioni in gomma di battuta, robuste cerniere.

*Elenco sintetico delle lavorazioni*

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione controsoffitto
- Rimozione pavimenti
- Rimozione impianti esistenti
- Raschiatura di carta da parati o vecchie pitture
- Trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento mediante applicazione di resina autolivellante
- Tramezzi interni in cartongesso
- Pavimenti e rivestimenti in piastrelle di gres porcellanato e relativa zoccolatura
- Realizzazione di controsoffitto in fibra
- Tinteggiatura con smalto epossidico all'acqua
- Rete di scarico e adduzione
- Infissi interni.

*Cicli operativi*

- Destinazione d'uso: laboratorio di Geologia
- Processi/attività: manipolazione di materiale terrigeno mediante microscopi geologici. Il laboratorio non vengono utilizzati solventi acidi, basi ed infiammabili.
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e fiamme libere. Gli strumenti quali troncatrici e trivellatori, sono strumenti che vengono utilizzati in campo ed in laboratorio e vengono solo alloggiati ma non utilizzati. I livelli sonori in Db presenti in lab saranno conformi a quanto previsto dalle normative vigenti, a tale scopo, saranno impiegati sistemi di insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa. La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

## **5 Papardo ex facoltà di Scienze MM.FF.NN - Laboratorio di Fisica pilota – Blocco L**

Il progetto prevede la rifunzionalizzazione di un locale ubicato presso la facoltà di Scienze del Papardo, per la realizzazione di un laboratorio di fisica.

La superficie complessiva del blocco è di 64 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

### Demolizioni opere edili

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: controsoffitti, pavimenti, raschiatura carta da parati. Compreso altresì il trasporto a discarica.

Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riqualificazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

Per la finalità di cui sopra potranno essere necessari interventi in ambienti attigui non ricadenti nelle aree interessate alla ristrutturazione.

### Le finiture

#### Area laboratori

Le partizioni interne saranno eseguite con intelaiatura metallica, rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda.

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne, previa preparazione delle superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale con gesso dolce e successiva scartavetratura e spolveratura per dare le stesse perfettamente piane e lisce.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti.

#### Servizi igienici

Si prevede l'utilizzo dei servizi igienici di piano esistenti.

#### Infissi interni

I serramenti interni saranno in profilato di alluminio del tipo preverniciato, realizzati con profilato di tipo maggiorato. Tutti i serramenti saranno idonei alla destinazione ed essere completi di pannello in laminato plastico perfettamente funzionanti. Le porte con apertura ad una o più ante, sia a bandiera, che a scorrere,

saranno completi di serramenta di chiusura quali maniglie a pomolo premi-apri di tipo corrente cremonese, saliscendi, guarnizioni in gomma di battuta, robuste cerniere.

*Elenco sintetico delle lavorazioni*

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione controsoffitto
- Rimozione pavimenti
- Rimozione impianti esistenti
- Raschiatura di carta da parati o vecchie pitture
- Trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento mediante applicazione di resina autolivellante
- Tramezzi interni in cartongesso
- Pavimenti e rivestimenti in piastrelle di gres porcellanato e relativa zoccolatura
- Realizzazione di controsoffitto in fibra
- Tinteggiatura con smalto epossidico all'acqua
- Rete di scarico e adduzione
- Infissi interni.

*Cicli Operativi*

- Destinazione d'uso: laboratorio di Fisica
- Processi/attività: analisi in matrici alimentari senza utilizzo di solventi acidi, basi ed infiammabili. Le matrici vengono analizzate tal quale.
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e fiamme libere. I livelli sonori in Db presenti in lab saranno conformi a quanto previsto dalle normative vigenti, a tale scopo, saranno impiegati sistemi di insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa.

## **6 Laboratorio Policlinico - Blocco M**

Il progetto prevede la rifunzionalizzazione di quattro locali contigui all'interno del Policlinico, per la realizzazione di due laboratori di biologia. La superficie complessiva del blocco è di 69 mq.

Non si prevede cambio di destinazione d'uso.

Sotto il profilo urbanistico, l'intervento si può inquadrare come "opere interne" (art. 9 L.R. 37/85).

### Demolizioni opere edili

All'interno dei locali saranno eseguite le seguenti demolizioni: controsoffitti, pavimenti, raschiatura carta da parati. Compreso altresì il trasporto a discarica.

Rimozione degli impianti

La rimozione degli impianti esistenti (idrici, meccanici ed elettrici) anche di tipo conservativo prevede:

- Rimozione, compresa di trasporto a discarica ed oneri di conferimento, degli impianti atti a servire l'area interessata dai lavori in quanto non necessari per via della sostituzione con i nuovi impianti;
- Riqualificazione e ripristino della parte impiantistica residua che verrà riutilizzata per le finalità di cui alla nuova distribuzione
- Intercettazione con trasporto a discarica ed oneri di conferimento della parte di impianti a servizio di altre zone che attraversano l'area interessata ai lavori con inserimento di serrande tagliafuoco cuscini antincendio sigillature REI nonché ripristino della funzionalità degli stessi.

realizzazione.

Per la finalità di cui sopra potranno essere necessari interventi in ambienti attigui non ricadenti nelle aree interessate alla ristrutturazione.

### Le finiture

#### Area laboratori

La tinteggiatura sarà realizzata con smalto epossidico all'acqua semilucido, a base di resina epossidica bicomponente diluibile con acqua per applicazioni su pareti interne, previa preparazione delle superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale con gesso dolce e successiva scartavetratura e spolveratura per dare le stesse perfettamente piane e lisce.

Il pavimento sarà realizzato in gres porcellanato.

Il controsoffitto sarà del tipo modulare in fibre minerali per tutti gli ambienti.

### Servizi igienici

Si mantiene il servizio igienico esistente.

### Elenco sintetico delle lavorazioni

A seguire si riporta l'elenco sintetico delle lavorazioni le cui specifiche tecniche sono riportate nel Capitolato Prestazionale.

- Rimozione controsoffitto
- Rimozione pavimenti
- Rimozione impianti esistenti
- Raschiatura di carta da parati o vecchie pitture

- Trattamento per la preparazione del massetto sottopavimento mediante applicazione di resina autolivellante
- Realizzazione di controsoffitto in fibra
- Tinteggiatura con smalto epossidico all'acqua
- Rete di scarico e adduzione

### Cicli operativi

#### M.01 laboratorio preparativa

- Destinazione d'uso: laboratorio di preparativa
- Processi/attività: analisi di contaminanti inorganici in matrici biologiche
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose e fiamme libere. I livelli sonori in Db presenti in lab saranno conformi a quanto previsto dalle normative vigenti, a tale scopo, saranno impiegati sistemi di insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa. La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.

#### M.02 servizi igienici

- Destinazione d'uso: servizi igienici
- Processi/attività:
- Valutazione rischi: assenza di sostanze volatili ed infiammabili liquide e gassose

#### M.03 laboratorio Strumentale

- Destinazione d'uso: Laboratorio analisi chimiche strumentali
- Processi/attività: Analisi tramite cromatografia liquida e gassosa con rivelatori a spettrometria di massa e spettrofotometrici di micro componenti in matrici biologiche
- Valutazione rischi: Il locale è dotato di impianti di distribuzione gas. I gas utilizzati saranno: azoto e argon.

I solventi utilizzati saranno esano, acetonitrile, acqua, metanolo, MTBE, acetone, isopropanolo, etere etilico. Tali solventi saranno impiegati per le analisi strumentali in appositi contenitori infrangibili collocati sotto micro cappe. Nel caso in cui tali solventi vengano volatilizzati durante il processo analitico, saranno previste ulteriori micro cappe per ciascuno strumento (scarico ed interfaccia MS). Il personale adibito all'utilizzo della strumentazione e di tutte le sostanze impiegate sarà dotato dei dispositivi di protezione più opportuni (occhiali protettivi, guanti, mascherine...).

I livelli sonori in Db presenti in lab saranno conformi a quanto previsto dalle normative vigenti, a tale scopo, saranno impiegati sistemi di insonorizzazione delle pompe da vuoto degli spettrometri di massa. La tipologia dei reflui prodotti in laboratorio è assimilabile ai reflui domestici. I rifiuti speciali prodotti verranno invece smaltiti mediante apposito servizio già erogato da ditte specializzate incaricate dall'Ateneo.