



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

SCHEMA TECNICA

INDIRIZZI PROGETTUALI PRELIMINARI COMPLESSIVI

L'edificio accoglie al suo interno una varietà di funzioni che convergono in esso per divenire un importante centro nodale, in particolare rivolto al mondo dell'Ingegneria e dell'Industria. Affiancati ai laboratori leggeri e pesanti, vi sono una serie di uffici e locali di servizio che permetteranno il corretto rapporto con l'utenza, con l'auspicio di avviare una sinergia tra le funzioni interne ed esterne al mondo universitario che potrà rendere il miglioramento delle prestazioni scientifiche e l'efficienza dei servizi forniti.

L'edificio si colloca nella zona sud-ovest del Campus universitario, in un'area con accesso diretto dalla viabilità principale, di fronte alla Grande Mensa e a confine con l'edificio che ospita i Dipartimenti e gli attuali Laboratori di Ingegneria.

E' stato realizzato con struttura prefabbricata in cemento armato ed è caratterizzato da grandi superfici vetrate del tipo a "Facciata continua" che celano le funzioni interne grazie all'inserimento di lastre riflettenti; nella parte destinata ai laboratori "pesanti" gli elementi vetrati si aprono per la loro intera luce, al fine di garantire l'accessibilità all'interno del fabbricato anche ad autocarri ed autoarticolati di grossa dimensione.

Gli uffici e l'ingresso pedonale pubblico dell'edificio sono situati nella prima campata ovest del complesso, la più vicina ai Dipartimenti e la più lontana dalle attività interne con il maggior grado di rumorosità. In essa sono contenuti inoltre anche gli spazi distributivi e di servizio.

Le due campate successive sono distribuite da un corridoio centrale e sono destinate ai Laboratori "leggeri", con altezza netta interna pari a 3,3m, tutti collegati tra loro attraverso doppie porte apribili che permettono di avere un ampio passaggio per poter muovere i macchinari anche con l'ausilio di piccoli carrelli elevatori elettrici, accedendo sia dai laboratori pesanti sia dall'esterno.

Le ultime tre campate sono destinate ai Laboratori "pesanti".

Nelle prime due è stato ubicato il laboratorio per le prove a compressione dei materiali, che si caratterizza per lo speciale pavimento galleggiante interamente in cemento armato dello spessore di 1 metro poggiante su fondazione autonoma ed indipendente rispetto a quella dell'edificio principale, dotato di una fitta maglia di fori passanti per il fissaggio degli elementi di prova e per la "parete di contrasto" concepita analogamente al solaio galleggiante; al fine di consentire agevolmente le operazioni di fissaggio degli elementi di prova al suolo è stato realizzato al di sotto di questo laboratorio un locale interrato con accesso dal cortile retrostante; per completare la funzionalità del laboratorio il locale è

dotato di un carro ponte da 20 t unico che permetterà di agire su grossi provini a cui potrebbero essere applicati carichi concentrati fino a 100 t.

Nell'ultima campata, anch'essa servita da un carro ponte da 10 t., è ubicato il laboratorio pesante più vicino alla meccanica. Questi Laboratori "pesanti" hanno richiesto ambienti con altezze libere di almeno 6,5/7 metri che, oltre al carro ponte (1,5/2 m) ed alla struttura di copertura, hanno portato l'altezza complessiva dell'edificio a circa 10 metri.

La continuità della quota di copertura ha consentito di ricavare un piano utile al di sopra dei Laboratori "leggeri", in cui collocare le varie funzioni amministrative dei laboratori stessi e soprattutto incubatori d'impresa, in particolare per uffici o prove più leggere. Da un corridoio centrale infatti si accede ad ampi ambienti in open space, flessibili per singole iniziative ad alto valore innovativo e tecnologico.

Sul retro dell'edificio è stato realizzato un ulteriore modulo a doppio volume, collegato ma separabile dal laboratorio pesante precedente dotato anch'esso di carro ponte (10t), sia un modulo a due piani utili (ancora laboratori leggeri a terra ed uffici al primo che è stato lasciato momentaneamente al grezzo) e destinato ad accogliere il Centro per la sicurezza degli operatori degli ambienti di lavoro.

COLLOCAZIONE E DIMENSIONE DEGLI SPAZI FUNZIONALI

PIANO TERRA

Uffici e servizi (primo modulo ovest)

Sull'angolo dell'edificio si trova l'ingresso comune che accede agli uffici di direzione e segreteria per le attività conto terzi e/o di rappresentanza. Si tratta di locali a cui sono abbinati servizi igienici e spogliatoi nonché il collegamento alla distribuzione verticale (scale e ascensore). All'ingresso l'ambiente si presenta con un doppio volume.

Laboratorio leggero per attività in cui necessita un banco ottico

Per la particolarità del locale esso è collocato all'interno del primo modulo in modo da non aver finestre ed aperture luminose che interferiscono con l'attività delle prove e delle sperimentazioni caratteristiche con questo tipo di strumentazioni.

Laboratori leggeri per lo studio dei processi e delle tecnologie nel settore dell'Ingegneria Civile.

- Attività con presenza di inerti

Tale Laboratorio collocato trasversalmente rispetto il corridoio da cui si accede, così come tutti gli altri laboratori leggeri, è rivolto verso le grandi aperture esterne in cui sono presenti accessi indipendenti per fornire il laboratorio di materiali e di aver una propria autonomia di manovra anche rispetto le attrezzature presenti.

- Attività con presenza di aggregati

Collocato tra quello precedente e le eventuali macchine idrauliche, in cui vibrazioni e rumore incominciano ad essere più rilevanti. La sua collocazione è mediana anche rispetto ai prospicienti Laboratori leggeri per analisi di conglomerati con cui mantiene fitte relazioni funzionali.

- Attività per prove con macchine idrauliche

Tale laboratorio, come già detto, sarà il luogo in cui si effettueranno prove e/o misure che provocheranno già rumore e vibrazioni e per questo è collocato ai margini dei laboratori pesanti con cui si interfaccia.

- Attività con presenza conglomerati

La zona sud della parte di edificio destinata ai laboratori leggeri è caratterizzata dalla presenza dei suddetti laboratori rivolti alle prove ed alle sperimentazioni di materiali bituminosi e di conglomerati. Tali ambienti suddivisi in diverse aree hanno accessibilità diretta interna ed esterna, nonché correlazione funzionale, identica a quelli posti nella parte nord. Anch'essi sono collegati orizzontalmente fino al laboratorio pesante.

Tutti questi laboratori sono comunicanti attraverso grandi porte che collegano, in parallelo al corridoio, ma con percorso separato e fino ai laboratori pesanti, tutti gli ambienti al fine di consentire l'arrivo, la sostituzione e l'espulsione delle attrezzature pesanti contenute, attraverso il carico e scarico che potrebbe avvenire direttamente dai carri ponti previsti in tali laboratori pesanti.

Laboratorio pesante principale per la verifica dei requisiti di sicurezza nel settore delle costruzioni

Due dei tre moduli, di cui si compone la seconda metà dell'edificio, è destinata ad accogliere le prove e le attività con presenza di grandi attrezzature e su grandi elementi. E' dotato di una parete di contrasto per sollecitazioni orizzontali e di un piano interrato, già precedentemente descritto, per prove a carichi verticali. Complessivamente l'ambiente, dotato anche di luce zenitale, è a tutt'altezza ed è dotato di un carro ponte per 20 Tonnellate di carico.

Laboratorio pesante per attività rivolte alla sicurezza delle macchine e dei processi industriali

Tale laboratorio è strutturalmente simile al Laboratorio precedente, in cui però sono collocati anche uffici e spogliatoi separati per una gestione autonoma delle attività.

E' prevista l'installazione di un carro ponte di 10 Tonnellate.

Laboratorio pesante per prove materiali e tecnologie (centro sicurezza operatori negli ambienti di lavoro)

Collegato al precedente per l'arrivo e la collocazione di materiali ed apparecchiature è sostanzialmente identico al precedente ma fisicamente separato per consentire ulteriori attività di enti o organizzazioni diverse.

E' prevista l'installazione di un carro ponte di 10 Tonnellate.

Laboratori leggeri ed uffici (centro sicurezza operatori negli ambienti di lavoro)

Oltre a quanto precedentemente descritto è stata realizzata una ulteriore porzione di fabbricato su due livelli, lasciata però internamente al grezzo, destinata ad ospitare ulteriori laboratori al piano terra e relativi uffici al piano superiore.

PRIMO PIANO

Corpo principale

La tipologia dei locali configura per circa 600 mq la dislocazione di attività di controllo e di coordinamento delle attività connesse alle reti ed al parco scientifico tecnologico, nonché incubatori di impresa, spin-off, composti prevalentemente di uffici o laboratori leggeri, accessibili dalla parte destinata al piano terra agli uffici e servizi.

La loro congruità con le funzioni già previste in questa parte di edificio permette il massimo sfruttamento delle volumetrie dell'edificio stesso e l'ottimizzazione delle risorse, inserendosi in esso attraverso spazi open space per singole attività diversificate.

PIANO INTERRATO

Corpo principale-Torre prova

Oltre agli spazi fuori terra sono stati realizzati anche locali interrati per una superficie complessiva di circa 500 mq, accessibili da una rampa esterna posta in opera tra il corpo di fabbrica principale e la torre di prova per i ponteggi.

Nei locali al di sotto di questa trovano spazio un laboratorio specificatamente realizzato per le verifiche ai raggi X e un deposito materiali; nella parte centrale del corpo di fabbrica principale è stato ricavato un locale interrato, posto in corrispondenza del laboratorio pesante, necessario sia per la operatività delle attività da svolgersi al piano superiore, sia quale deposito materiali.

Torre di prova per i ponteggi

Nell'area cortilizia retrostante il fabbricato è stata realizzata una torre di prova espressamente destinata alle verifiche strutturali dei ponteggi edilizi che poggia su un impianto di fondazione, costituito da una "scatola" interrata in calcestruzzo armato, avente dimensioni massime in pianta, pari a 31x17 mt e definita da una fondazione a platea, avente spessore $s=50$ cm e da una soletta, costituente calpestio per piano di prova, anch'essa di spessore $s=50$ cm.

La struttura in elevazione, interamente in profilati d'acciaio, ha forma ad 'U', di ingombro massimo 23,00 x 8,00 mt e di altezza pari a 13,50 mt.

La struttura in elevazione è stata progettata tenendo conto delle indicazioni fornite dall'Istituto I.S.P.E.S.L., che, oltre agli schemi planimetrici ed alle quote di livello più idonee, in relazione alle funzioni da assolvere, ha consigliato anche gli schemi di carico, accidentali e di prova.

STATO DI FATTO

L'impresa esecutrice dei lavori ha concluso l'intervento entro il tempo utile contrattuale, consentendo l'avvio delle procedure di collaudo, che sono state ultimate nel novembre 2011 e il 5 dicembre 2011 l'impresa ha formalmente consegnato l'edificio all'Ateneo per l'effettiva presa in carico dello stesso dal punto di vista gestionale.

L'ESECUZIONE DELL'INTERVENTO

Costo intervento e finanziamento:

- progetto principale: € 3.754.504,00, di cui € 1.250.000,00 Regione Emilia Romagna, € 450.000,00 ISPESL e € 1.804.504,00 Università di Parma;
- perizie suppletive e di variante per complessivi € 1.249.139,42 di cui € 300.000,00 ISPESL e € 949.139,42 Università di Parma;

Esecutore dei lavori: Costruzioni Procopio s.r.l. – Catanzaro

Contratto: 20 novembre 2007

Importo iniziale delle opere a contratto: € 2.709.655,43 oltre IVA

Importo finale delle opere: € 4.164.104,60 oltre IVA

Data consegna lavori: 11.12.2008

Data contrattuale ultimazione lavori: 10.07.2011

Progettazione - Opere civili: Architetti associati Giandebiaggi & Mora

Progettazione - Opere strutturali: Ing. Claudio Ferrari – A.I. erre engineering

Progettazione - Impianti meccanici: Ing. Ubaldo Nocera

Progettazione - Impianti elettrici: Sy-Tec s.r.l.

Progettazione – Torre prova ISPESL: ing. Lucio Mercadanti

Direttore dei lavori: Ing. Paolo Scarpa – ing. Francesco Marinelli

Direttore operativo: Ing. Anna Claudia Gray

Direttore di cantiere: arch. Giuseppe Sorrentino

Responsabile del Procedimento: ing. Livio Mingardi, ing. Anna Claudia Gray, ing. Lucio Mercadanti

Coordinatore sicurezza in fase progettazione: arch. Paolo Giandebiaggi

Coordinatore sicurezza in fase esecuzione: ing. Alberto Alberti

Collaudatore statico e tecnico-amministrativo: Ing. Giorgio Avanzini

Parma, 4 febbraio 2013



1 – Il Laboratorio di Ricerca applicata per l'innovazione e per il trasferimento tecnologico



2 – La zona di ingresso lato ovest



3 – Il foyer di ingresso al piano terra



4 – Gli uffici al piano primo



5 – Il corridoio di distribuzione degli uffici al piano primo



6 – I laboratori pesanti



7 – Particolare parete di contrasto e pavimento galleggiante forato



8 – Torre di prova per ponteggi