

Trasllat de tot el SeRMN al nou edifici FUSIÓ.

Proposta d'espais i condicions

Situació Actual SeRMN: Gener 2010

- Espais de 550m² que inclouen:
 - Aparells de RMN (imants i sales de treball)
 - Despatxos
 - Laboratoris de Preparació de mostres
 - Estabulari
 - Zona propia de magatzem i càrrega/descàrrega
 - Instal.lacions auxiliars.
- Equipament Científic
 - 8 espectròmetres de RMN:
 1. 250MHz amb robot BACS60
 2. 250MHz: experiments rutina bàsica, mostres líquides
 3. 360MHz: experiments rutina avançada, mostres líquides
 4. 400MHzNB: experiments avançats, mostres líquides. Accessori HRMAS per mostres semisòlides.
 5. 400MHzWB: accessori CPMAS per mostres sòlides.
 6. 500MHz amb criosonda: experiments avançats, mostres líquides. Accessori d'HPLC-MS-SPE-RMN.
 7. 600MHz amb robot BACS60: experiments avançats, mostres líquides.
 8. BioSpec 70/30 USR (7T): MRI/MRS.
 - Polaritzador DNP associats als espectròmetres 600MHz i BioSpec 70/30 USR.
 - Altre Equipament Científic:
 - Microones Focalitzat
 - Laboratori de Mostres Químiques: rotavapor, bany ultrasons, campana extractora, pHmetre, balança de precisió, armari d'inflamables, etc.
 - Laboratori de Mostres Biològiques: campana de fluxe laminar, aparells d'anestèsia, etc.
 - Estabulari: rack de gàbies amb sistema de filtració d'aire

- Xarxa Ordinadors/Servidors propis (25).
 - Equipament Auxiliar
 - Climatització per assegurar una temperatura ambient constant.
 - Planta refredadora
 - Caldera de gas per aigua calenta
 - Electricitat.
 - Grup Electrògen
 - SAI
 - Sistema d'ultrafiltració d'aire
 - Tanc extern nitrògen líquid (capacitat 6000 litres)
 - Canalització perimetral completa de nitrògen líquid a cadascun dels aparells de RMN.
 - Canalització de nitrogen (gas) i aire sec arreu dels laboratoris i al cantó de cada aparell de RMN.
 - Canalització d'heli (gas) al cantó de cada aparell de RMN.
 - Canalització d'oxigen (gas) al Laboratori de Mostres Biològiques
 - Sistema de seguretat:
 - Detectors d'oxigen
 - Sistema de renovació forçada d'aire per emergències
 - Sortides d'emergència
 - Acumulador per aigua calenta sanitària al Laboratori de Mostres Biològiques.
 - Humidificador per l'Estabulari.
- Connexió Ethernet (xarxa interna i externa) i Wifi arreu dels laboratoris.

Previsió de futur:

- Com a mínim s'han de garantir les condicions actuals (Veure punt anterior).
- Cal fer una previsió del que serem en uns anys en nombre de màquines (actualment 9) i personal (actualment 5 tècnics + 5 becaris/altres). Per això es proposa uns espais de 700m² aprox (+25%).
- No es contempla, de moment, integració d'equipament provinent del CSIC. En aquest cas, s'hauria d'ampliar la previsió d'espais.

Requisits d'espai

Lo ideal és disposar d'un espai el més aïllat possible (en les tres direccions) d'altres serveis, instal·lacions i personal aliè del propi SeRMN

- Ha d'estar en planta. No hi pot haver-hi planta inferior.
- El SeRMN hauria de tenir tres parts diferenciades: zona de despatxos, zona de laboratoris i zona d'aparells.

- La ubicació dels aparells de RMN hauria d'estar en un espai lliure de parets i portes. Distribució flexible a base de mampares que permeten una millor flexibilitat en el redisseny d'espais en previsió de redistribució o noves adquisicions futures.
- Amb l'equipament actual, requisits d'alçada mínima de 4 metres diàfans sense instal·lacions de llum, electricitat, climatització, etcètera. En el cas de fer una previsió d'un aparell de 800-900MHz o Biospec 11T en el futur això vol dir disposar de 5.5-6 metres d'alçada mínima.
- Els laboratoris i despatxos haurien de tenir les condicions habituals.
- Zona de despatxos separada però contigua als espectròmetres.
- Evitar passadissos estrets, columnes i portes petites.
- Llum natural.
- En funció de la ubicació/distribució dels aparells de RMN.
 - Planificació sobre l'ubicació del tanc de nitrògen
 - Instal·lació de canalització perimetral de nitrògen líquid
 - Evitar tant l'efecte dels camp magnètics a persones/coses com evitar l'efecte extern sobre els imants com podria ser la presència de qualsevol font de vibració (tràfic cotxes, ascensors, compressors, montacàrregues...) o de perturbació en radiofreqüències (motors, transformadors ...).
 - S'ha de vigilar qui hi haurà de veïns tant en la mateixa planta com a la planta superior.
 - En alguns casos s'haurà de fer un terra reforçat per aguantar el pes de les màquines més pesants, i/o un terra flotant aïllat de la resta de l'edifici.
 - Ús de tanques en el perímetre extern quan calgui. Alguns accessoris i material auxiliar pot requerir l'instal·lació de compressors externs.
- Entrada/Sortida càrrega/descàrrega amb porta 3m*3m. L'ample, alçada i radi de gir dels passadissos d'accés a la zona de rnm han de tenir unes mides mínimes (consultar documentació de Bruker per Site Planning).
- Zona estabulari amb requisits d'acabats.
- Instal·lació Especial Biospec: Caixa Faraday (4m*4m*3m) i sortida d'evacuació.
- Instal·lació contra incendis
 - Ubicació dels sensors de fum i infrarroig
 - Extintors no magnètics i de CO2 (crec que no poden ser d'escuma)
 - No hi poden haver mànegues d'aigua

Trasllat i re-instal·lació:

El trasllat de tot l'equipament tindrà un cost bastant elevat. Fent una aproximació general de 60000 euros/aparell, això voldria dir un 540000 euros aprox.

A més, durant la descàrrega es perdrà tot l'heli i nitrògen que hi ha dins els imants. En la reinstal·lació, s'hauran de carregar de nou, provocant també una despesa

molt important en gasos liquats (6000 litres d'heli líquid + 3000 litres de nitrògen líquid). Uns 70000-80000 euros aprox. Caldrà demanar pressupost en cada cas.