

ES@LA
SERT

POSTGRAU
Rehabilitació d'edificis
17^a edició

Guia docent
Curs 2023-2024

COAC

arquitectes.cat

POSTGRAU REHABILITACIÓ D'EDIFICIS



CARTA DEL DIRECTOR

La Rehabilitació és una especialitat arquitectònica que cada cop està agafant més importància com a sortida professional en el seu conjunt.

Comencen a haver-hi seriosos estudis que demostren que aproximadament el 39 % de les emissions de CO₂ que provoquen l'escalfament global són conseqüència de la indústria, el procés i ús de la construcció. Tanmateix, pel que fa al consum energètic, aquest se situa també en un 36 %.

Dit això i en resum, més d'una tercera part del canvi climàtic depèn del nostre sector, de manera que posar el focus en la rehabilitació en detriment de l'obra nova residencial, posa de manifest la importància d'aquesta disciplina en el moment de la història que estem vivint.

Així doncs, rehabilitar és potser una de les millors oportunitats que té el nostre planeta d'implementar la sostenibilitat de manera definitiva, ja sigui per la disciplina en si mateixa, ja sigui per la implementació de sistemes més sostenibles i eficients, energèticament parlant, en el procés de fabricació, execució i posta en ús.

El Postgrau en Rehabilitació d'edificis -que el darrer curs va celebrar la seva XV^a edició- desenvolupa el seu programa en 5 mòduls independents, si bé com tot en arquitectura, interrelacionats entre si: un primer mòdul de reconeixement, investigació i diagnòsi, posant èmfasi en la metodologia inicial que ens permetrà després prescriure actuacions; un segon mòdul fixa la mirada en les fonamentacions i estructures, les quals tracten tots aquells aspectes d'aquests sistemes que representen aproximadament més del 40 % del total de la construcció; un tercer mòdul tracta l'envolvent de façanes i cobertes, essent un dels factors que més afecten la sostenibilitat i eficiència energètica; un quart mòdul incideix en les instal·lacions en general; i finalment un cinquè i darrer mòdul que parla, a mode de calaix de sastre, de diverses actuacions genèriques que van des de la gestió del projecte fins a la salut.

En cada edició s'intenta introduir nous aspectes d'actualitat de manera que s'adapti al màxim a la praxi professional, un dels factors més determinants de la disciplina arquitectònica. Enguany, com nou, els fons europeus Next Generation fixen l'actualitat i, el Postgrau, no n'és aliè.

David Lladó i Porta, arquitecte
Director del Postgrau en Rehabilitació d'edificis

DATES: **Del 3/11/2023 al 7/6/2024**
HORARI: **Divendres de 09:30 h a 18:30 h**
DURADA: **200 h**
IDIOMA: **Català / Castellà**

La rehabilitació és una àrea amb molt potencial dins de l'arquitectura. Realitza el postgrau més complet per a poder gestionar i controlar un projecte integral de rehabilitació

A QUI VA DIRIGIT

Arquitectes, altres professionals i a estudiants interessats en iniciar-se i aprofundir en l'exercici de la rehabilitació d'edificis.

DIRECCIÓ

- El director general del curs és **David Lladó**, arquitecte.
- **El curs està estructurat en 5 mòduls.** Cadascun dels 5 mòduls disposa a més d'un director específic: **Ramón Muñoz**, arquitecte, al M1; **David Lladó**, arquitecte, al M2; **Mariona Genís** i **Jordi Planelles**, arquitectes, al M3; **Maria Lluïsa Sánchez**, arquitecta, al M4; i **Mercè Zazurca**, arquitecta, al M5.
- Tanmateix comptem amb el director **Lluís Guibernau**, arquitecte, que de manera transversal participa en tots els mòduls explicant la normativa específica de cada cas.
- L'equip de direcció del curs també compta amb la col·laboració del seu director emèrit, **Cèsar Díaz**, doctor arquitecte, que ens aporta el seu coneixement i la seva expertesa.

PREUS I MATRÍCULA

Preu general	3.000 €
COAC Estudiant	2.820 €
Col·legiats/des i Entitats col·laboradores	2.625 €
Col·legiats/des amb Serveis complementaris contractats	2.250 €

METODOLOGIA

El curs es realitzarà de manera presencial a les aules de la seu de l'Escola Sert, al carrer d'Arcs 1-3 de la Ciutat de Barcelona, i es podrà seguir en directe a través d'Internet per la vídeo aula.

La metodologia de la vídeo aula permet escoltar i visualitzar el docent en directe, alhora que veure les diapositives preparades pel professor i participar en la classe mitjançant un xat actiu durant la sessió.

Ja sigui de manera presencial o a través de la vídeo aula, es podran plantejar dubtes i qüestions que el professor podrà resoldre al moment. Cada sessió quedarà gravada i es podrà tornar a visualitzar en qualsevol moment mentre duri el curs. Per tant, si no es pot seguir el curs presencialment o en directe, es podrà fer en diferit a través de les sessions gravades. L'accés a les sessions gravades estarà actiu fins tres mesos després de finalitzar el curs (l'assistència, però es contarà amb la visualització dels vídeos feta l'últim dia "lectiu" del postgrau).

Es realitzarà un **exercici al final de cada mòdul**. La dedicació necessària per part dels alumnes s'estima en 1 hora per cada 4 hores lectives. L'exercici de cada mòdul s'ha de lliurar en finalitzar-lo o quan el director específic ho determini.

Es realitzaran **tres visites d'obra**, una en el decurs del mòdul M1, centrat en el **reconeixement i diagnosi d'edificis**, un altre en el decurs del M2, centrat en **actuacions estructurals** i una tercera visita d'obra en el decurs del M3, adreçat a **façanes i cobertes**.

El curs a més pot fer alguna visita més en funció de l'oportunitat de visitar algun edifici o actuació interessant. En cadascuna de les visites també es podran visualitzar altres actuacions no específiques de cada mòdul.

Tots els mòduls també es poden cursar de manera independent. Es pot dur a terme la matrícula a través de la pàgina web.

SORTIDES PROFESSIONALS

La formació en rehabilitació et permetrà adquirir els coneixements pràctics i específics per dur a terme millores energètiques i en el camp de la sostenibilitat, com poden ser reformes parcials de façanes, sostres i fonaments, o l'optimització d'instal·lacions. El postgrau de Rehabilitació d'edificis de l'Escola Sert s'ha adaptat, al llarg de les quinze edicions realitzades, als canvis de normativa i a les tendències vigents, convertint-se en una opció formativa d'especialització i actualització d'alta qualitat per als professionals:

- Despatx particular independent (solvència tècnica).
- Tècnic de capçalera de Comunitats o Patrimoniales (ITEE, CEE, Llibre d'Edificis).
- Gestor de Subvencions Ajuntaments, Comunitats, UE etc.
- Consultor de Sostenibilitat, Salut, Patrimoni.



“ *Mai no és tard quan arriba:
El postgrau que hauria d’haver
estudiat tan bon punt vaig
acabar la carrera.*

- Eloi Pérez Meca



NOM DEL PROGRAMA FORMATIU:
Postgrau de Rehabilitació 2020-2021

TITULACIÓ: Arquitecte Superior

SITUACIÓ/CÀRREC PROFESSIONAL:
Treballador per compte propi



Es tracta d'un programa molt complet, obert a resoldre dubtes propis i dels companys amb més experiència. El professorat és molt divers, especialista en tots els camps tractats, s'obté formació multidisciplinària. Es forma des de l'extensa experiència de professors exemplars en la rehabilitació i restauració barcelonina, llavors els coneixements són reals, aplicables. Recomano fer-ho tan havent sortit de la carrera com si porteu uns anys a peu d'obra. Es forma una comunitat de professionals molt interessant. M'ha permès donar un salt important a nivell professional, m'ha aportat coneixements i ha reforçat de ple la meva especialització en la rehabilitació.

- Vladimira Psycheva Peeva



NOM DEL PROGRAMA FORMATIU:

Postgrau de Rehabilitació 2020-2021

TITULACIÓ: Arquitectura superior

SITUACIÓ/CÀRREC PROFESSIONAL:

Arquitecte superior en actiu

PROGRAMA

Mòdul 1

INSPECCIÓ I DIAGNOSI D'EDIFICIS

DIRECTOR: Ramón Muñoz, arquitecte

DATES: 3/11/23 - 22/12/23

OBJECTIUS

Capacitar als professionals per a la realització d'un reconeixement mitjançant la inspecció tècnica, fer l'anàlisi i avaluació de l'estat d'un edifici, establir criteris d'avaluació de lesions, l'anàlisi de tècniques de diagnosi de patologies i el seguiment de la seva evolució, com a pas previ a la definició de les tècniques de reparació convenients segons els elements, materials o instal·lacions afectats. Tanmateix, s'adquiriran coneixements de la normativa relacionada amb la temàtica específica.

PROGRAMA

- Protocols d'inspecció.
- Edificis tradicionals i moderns.
- Coneixement de Ciutat Vella.
- L'Eixample.
- Reconeixement de valors patrimonials.
- La inspecció visual.
- Observar i comprendre.
- Redacció de documents tècnics.
- Reconeixement i avaluació de deficiències.
- Instrumentació i seguiment de lesions.
- Instal·lacions.
- Eficiència i accessibilitat en edificis existents.
- Alteracions, fenòmens físics, químics, biològics.
- Marc Tècnic, CTE.
- Normativa aplicable a la inspecció, reconeixement i diagnosi d'edificis.
- Exercici pràctic.

DURADA: 56 h



Mòdul 2

REHABILITACIÓ D'ESTRUCTURES I FONAMENTS

DIRECTOR: David Lladó, arquitecte

DATES: 12/1/24 - 23/2/24

OBJECTIUS

Capacitar als professionals pel coneixement, detecció, identificació i diagnòstic de les lesions i patologies estructurals habituals a l'edificació. Establir sistemes de consolidació, reparació i tècniques d'intervenció dels elements constructius/estructurals més usats en fonaments, suports verticals com són estructures de murs de càrrega de maó massís i de formigó armat, i suports horitzontals com són sostres de biguetes de fusta, metàl·liques, formigó armat i ceràmica. Tanmateix, s'adquiriran coneixements de la normativa relacionada amb la temàtica específica.



DURADA: **56 h**

PROGRAMA

- Actuacions inicials en un procés de Rehabilitació.
- Característiques generals de les fonamentacions existents, antics i moderns. Casos més habituals de danys deguts a la fonamentació i tècniques de reparació.
- Diagnosi i terapèutica de parets de tàpia. Proposta d'escala de gravetat de danys a edificis.
- Principis generals d'avaluació resistent de les estructures muraries. Exemples d'Aplicació. Diagnosi i tècniques d'interpretació en estructures muraries. Presentació de casos reals d'intervenció exposats pels seus autors. Introducció als apeuaments de murs i pilars existents. Exemples pràctics de dimensionat.
- Patologia, inspecció, avaluació i reforç de sostres de biguetes de fusta. Exemples pràctics.
- Patologia, inspecció, avaluació i reforç de sostres de biguetes metàl·liques. Exemples pràctics.
- Patologia, inspecció, avaluació i reforç de sostres de biguetes de formigó armat.
- Patologia, inspecció, avaluació i reforç de sostres de biguetes ceràmiques.
- Exemples pràctics: Rehabilitació Biblioteca Montserrat Abelló i la Rehabilitació de la casa Garriga-Nogués, Fundació Godia, a Barcelona.
- Normativa aplicable a les estructures.
- Exercici pràctic.

Mòdul 3

REHABILITACIÓ DE FAÇANES I COBERTES

DIRECTORA: Mariona Genís i Jordi Planelles, arquitectes

DATES: 8/3/24 - 12/4/24

OBJECTIUS

Capacitar als professionals pel coneixement, detecció, identificació i diagnòstic dels anys i patologies en façanes i cobertes en l'edificació. Establir sistemes de reparació i tècniques d'intervenció dels elements constructius més habituals en aquests elements. Tanmateix s'adquiriran coneixements de la normativa relacionada amb la temàtica específica.



DURADA: **40 h**

PROGRAMA

- Qüestions prèvies referents a la humitat i la temperatura.
- Bastides. La consideració del factor seguretat en la rehabilitació de façanes i cobertes.
- Les façanes històriques: Com són? Quins són els problemes més freqüents que cal resoldre? Consideracions generals i reparació d'elements que afecten la seguretat. La rehabilitació de façanes històriques.
- Les façanes modernes: Com són? Quins són els problemes més freqüents que cal resoldre? Intervencions de reparació que afecten la seguretat.
- La pràctica en la diagnosi de façanes i cobertes.
- Criteris d'intervenció en la rehabilitació de façanes.
- Tècniques específiques per a la neteja de façanes.
- Les façanes modernes:
 - La rehabilitació estanca i tèrmica de l'envoltant de l'edifici. Tècniques d'intervenció.
 - Potencialitats de millora de paràmetres d'eficiència energètica.
 - Les tècniques de rehabilitació acústica de tancaments exteriors. Casos pràctics.
- La casuística de les humitats per capil·laritat.
- Presentació de casos reals de façanes.
- Presentació de casos reals de cobertes.
- Normativa aplicable a les façanes i cobertes.
- Exercici pràctic.

Mòdul 4

REHABILITACIÓ D'INSTAL·LACIONS

DIRECTORA: Maria Lluïsa Sánchez, arquitecte

DATES: 16/4/24 - 3/5/24

OBJECTIUS

Capacitar als professionals per decidir sobre el dubte profund que plantegen les instal·lacions dels edificis entre la rehabilitació i la substitució funcional, junt amb el desafiament de la seva integració arquitectònica. L'objectiu del mòdul és analitzar les deficiències més habituals en les principals instal·lacions dels edificis i els criteris per adequar-les als habitatges, a llurs necessitats i requeriments actuals. Tanmateix s'adquiriran coneixements de la normativa relacionada amb la temàtica específica.

PROGRAMA

- Introducció als diferents àmbits de la rehabilitació. Possibles encàrrecs.
- Criteris d'actuació segons la legalitat i l'estat de les instal·lacions en rehabilitació.
- Integració en l'arquitectura de les instal·lacions en edificis d'habitatges.
- Normativa aplicable a les façanes i cobertes.
- Exercici pràctic.



DURADA: 16 h

Mòdul 5

INTRODUCCIÓ A LA GESTIÓ INTEGRAL DE LA REHABILITACIÓ

DIRECTORA: Mercè Zazurca, arquitecte

DATES: 17/5/24 - 7/6/24

OBJECTIUS

Capacitar als professionals per gestionar el projecte de rehabilitació des d'una perspectiva global i les relacions entre els agents implicats. Conèixer les competències per gestionar equips de manera efectiva. Definir objectius, àmbit d'actuació i establir el pla de treball per aconseguir-ho, tenint en compte l'equip interdisciplinari adient. Conèixer tot el procés des de l'inici del projecte fins al final de l'obra i la sostenibilitat a la gestió. Tanmateix s'adquiriran coneixements de la normativa relacionada amb la temàtica específica.

PROGRAMA

- El marc de la rehabilitació: metodologia i pràctica.
- El futur de la rehabilitació vist des de l'administració.
- Els annexos del projecte: el control de qualitat, la gestió de residus i la seguretat i salut.
- Direcció de projectes i gestió de processos.
- Control de l'obra i gestió del manteniment.
- La sostenibilitat a la gestió.
- Plantejament de casos pràctics. Com gestionar projectes?
- Seguiment dels casos, aportació de més informació.
- Presentació dels casos pràctics. Conclusions.
- Normativa aplicable al mòdul. El règim de comunitats. El llibre de l'edifici.
- Exercici pràctic.



DURADA: 32 h

QUADRE DOCENT

Alfaro, Licinio	Arquitecte	Mestres, Ramón	Arquitecte
Brufau, Robert	Doctor Arquitecte	Morros, Jordi	Arquitecte
Daumal, Francesc	Doctor Arquitecte	Muñoz, Ramón	Arquitecte Director del Mòdul M1
Díaz, César	Doctor Arquitecte Director emèrit del Postgrau en Rehabilitació d'edificis	Paricio, Antoni	Doctor Arquitecte
Eskubi, Juan Ignacio	Arquitecte	Picarán, Laia	Arquitecta
Fabregat, Anna	Arquitecta	Planelles, Jordi	Arquitecte i professor convidat del Mòdul M3
Fernández, Alfred	Arquitecte	Puig-Pey, Ana	Doctora Arquitecta
Giol, Pere	Doctor Arquitecte	Romeo, Daniel	Arquitecte
González, Josep Lluís	Doctor Arquitecte	Ruiz, Félix	Doctor Enginyer Civil Arquitecte Tècnic
Gibernau, Lluís	Arquitecte Director Mòduls Normativa	Segura, Salvador	Arquitecte Tècnic
Genís, Mariona	Doctora Arquitecta Coordinadora i professora del Màster en Rehabilitació i Restauració Arquitectònica	Simón, Xavier	Arquitecte Tècnic
Hernández, Josep Lluís	Arquitecta Tècnica	Solanas, Antoni	Arquitecte
Iglesias, Manuel	Historiador	Solé, Marta	Arquitecta
Lecha, Ampar	Arquitecta Tècnica	Sánchez, Maria Lluïsa	Arquitecta Directora del Mòdul M4
Lladó, David	Arquitecte Director del Postgrau en Rehabilitació d'edificis i del Mòdul M2	Santos, Marc Aureli	Doctor arquitecte
Llinares, Josep	Arquitecte Tècnic	Thió, Cristina	Belles Arts
		Vicente, Paulino	Arquitecte
		Vila, Marina	Arquitecta Tècnica
		Vilanova, Antoni	Arquitecte
		Xairó, Francesc	Arquitecte Tècnic
		Zazurca, Mercè	Arquitecta Directora del Mòdul M5

L'Escola Sert és el centre de formació contínua del **Col·legi d'Arquitectes de Catalunya**, que té més de 80 anys de trajectòria i representa més de 10.000 col·legiats.

L'oferta formativa de l'Escola es divideix en dues tipologies. D'una banda, la branca de **formació contínua** permet als alumnes actualitzar-se i estar en contacte constant amb les novetats del sector.

D'altra banda, la **formació especialitzada** ofereix cursos per aprofundir en algun sector en concret. D'aquesta manera es dona resposta a les necessitats dels perfils professionals de cara al canvi constant del mercat laboral.




ESOLA SERT

 Carrer dels Arcs, 1, 5ª Planta
08002 Barcelona

 info@escolasert.com

 www.escolasert.com

 +34 93 306 78 44

 [/escolasertcoac](https://www.linkedin.com/company/escolasertcoac)

 [@escola.sert](https://www.instagram.com/escola.sert)

COAC

arquitectes.cat