



ENGINYERS CONSULTORS

Projectant realitats des del 2000

CONSULTORIA I
ENGINYERIA DAVANT
LA COVID-19

Sobre nosaltres



Som una empresa d'enginyeria i consultoria, tecnològica i innovadora en el món de l'energia i instal·lacions complexes, que aporta coneixement i serveis de qualitat i d'alt valor afegit amb l'objectiu de millorar la seguretat i confort de les persones i aportar el nostre ADN d'empresa per a la preservació del medi ambient. Focalitzada a Barcelona i expandint els nostres serveis des de Barcelona al món.

Socis



**NARCIS
ARMENGOL**
Soci - Director
General



ENRIC ROS
Soci - Director Tècnic.
Cap departament
d'Enginyeria de
Projectes i Consultoria
Tècnica



**ESTHER
IZQUIERDO**
Sòcia - Cap de
departament de
Consultoria
Energètica i Ambiental



**GUSTAVO
CRESPO**
Soci - Cap
departament de
Consultoria Legal

La nostra *visió*

El respecte pel medi ambient i un mercat global i competitiu demanaran empreses especialitzades, amb alta capacitat d'adaptació i coneixement en tecnologies en constant evolució, en un ecosistema d'aliances estratègiques.



La nostra *Missió*

“

Aportar coneixement, innovació i serveis de qualitat, d'alt valor afegit, per a la millora de la seguretat, el confort de les persones i la preservació del medi ambient, des de l'enginyeria i la consultoria. De Barcelona al món.

”

ELS NOSTRES VALORS

CONFIANÇA

PROFESSIONALITAT

PROXIMITAT

INNOVACIÓ

QUALITAT

MEDI AMBIENT



El nostre ADN





CONSULTORIA I ENGINYERIA DAVANT LA COVID-19





SERVEI DE CONSULTORIA I ENGENYERIA DAVANT LA COVID -19

Quina és la situació actual davant la **COVID -19** ?

Són molts els reptes als quals ens enfrontem com a conseqüència de la crisi sanitària provocada per la COVID-19, en aquest procés de transició cap a la 'nova normalitat'.

En aquesta situació cal garantir la seguretat de les persones és la màxima prioritat, disposar d'un pla d'acció que permeti assegurar el benestar dels treballadors, clients i proveïdors és fonamental. És en aquest context on les empreses d'enginyeria, tecnologia i innovació prenen un paper significatiu.

Com et pot ajudar ARCbcn en aquesta situació davant la **COVID -19**?

ARCbcn ajuda empreses i administracions a transformar la crisi de la COVID-19 en una oportunitat per a millorar les seves instal·lacions i reorganitzar els seus processos, assegurant el benestar dels treballadors.

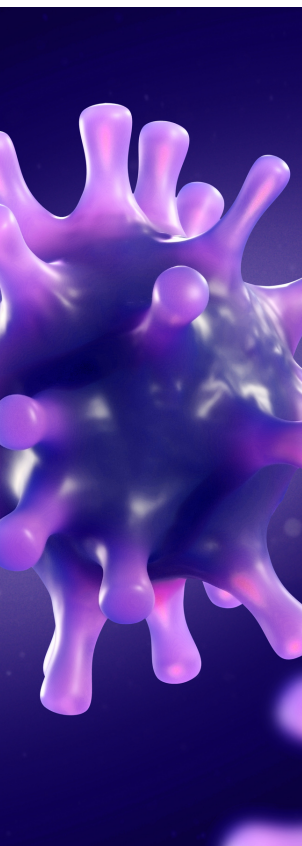
Per fer-ho ARCbcn ha dut a terme un estudi exhaustiu dels sistemes HVAC dels edificis i altres tecnologies de purificació per assegurar donar el millor servei de consultoria i enginyeria davant la COVID-19.

D'aquesta manera ARCbcn ha desenvolupat un estudi en profunditat de totes les configuracions, protocols de funcionament i sistemes de purificació d'aire existents al mercat per tal de poder proposar de forma independent i objectiva la millor solució en cada cas. Algunes d'aquestes solucions no representen cap cost addicional a nivell d'inversió i d'altres els costos són molt assumibles.



En base a la seva experiència i formació continua ARCbcn et pot ajudar davant la situació de la COVID-19 amb el següents serveis:

- **PROSTA DE MESURES A IMPLEMENTAR:** Proposta de mesures d'implementació de noves tecnologies per a la millora de la qualitat de l'aire i disminució de la propagació de la infecció.
- **CONFIGURACIÓ DE PROTOCOLS D'ACTUACIÓ:** Configuració i realització de protocols per a la millora del funcionament de les instal·lacions existents amb el propòsit de millora de la qualitat de l'aire.
- **PLA DE MONITORITZACIÓ:** Pla de monitorització de la qualitat ambiental en continu.



CARACTERÍSTIQUES DE SISTEMES DE PURIFICACIÓ DE L'AIRE								
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Filtratge normal	Filtratge HEPA	Filtratge electrost.	Radiació UV-C	Ionit. bipolar	PCO	Carbó actiu	Ozó
Nivell evidència ¹	A	A	A	A	C	B	A	D
Partícules ultrafines (<0,01 µm) ²	✗	✓	✗	✗	✗ ⁶	✗	✗	✗
Partícules fines ²	✗	✓	✓	✗	✗ ⁶	✗	✗	✗
Partícules grosdures (>5 µm) ²	✓	✓	✓	✗	✗ ⁶	✗	✓	✗
Tractament superfícies ³	✗	✗	✗	✗	✓ ⁷	✓ ⁷	✗	✓
Floridures, fongs ⁴	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓
Bacteries/Virus ⁴	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓
Composats Orgànics Volàtils ⁴	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Olors ⁴	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Emissió contaminants ⁵	✓	✓	Min ⁸	✓	Min ⁸	Min ⁹	✓	✗

Notes:

1. Classificació del nivell de fiabilitat de la tecnologia, elaborada a partir de la documentació ASHRAE i guia IDAE (1, 2 i 7)

A: Amplia experiència, es coneixen amb seguretat les seves propietats.

B: Certa experiència. La tecnologia es recomana.

C: Experiència limitada. Eficàcia provada però poca evidència científica sobre el seu efecte sobre la salut de les persones.

D: Tecnologia no recomanada.

2. Capacitat de captació del sistema de partícules de diferents grandàries.

3. Capacitat del sistema d'actuar sobre les superfícies del recinte.

4. Capacitat del sistema d'eliminar o reduir floridures, fongs, bacteries, virus, Composats Orgànics Volàtils i olors

5. Emissió d'ozó i possible emissió d'altres contaminants en quantitats mínimes

6. La ionització afavoreix la captura de partícules per part de filtres mecànics

7. Segons fabricant el sistema té capacitat d'inactivar bacteris i virus a les superfícies dels recintes on hi arriba la ventilació

8. Emissió d'ozó a nivells molt baixos

9. Emissió d'ozó a nivells molt baixos i possible emissió d'altres contaminants



05

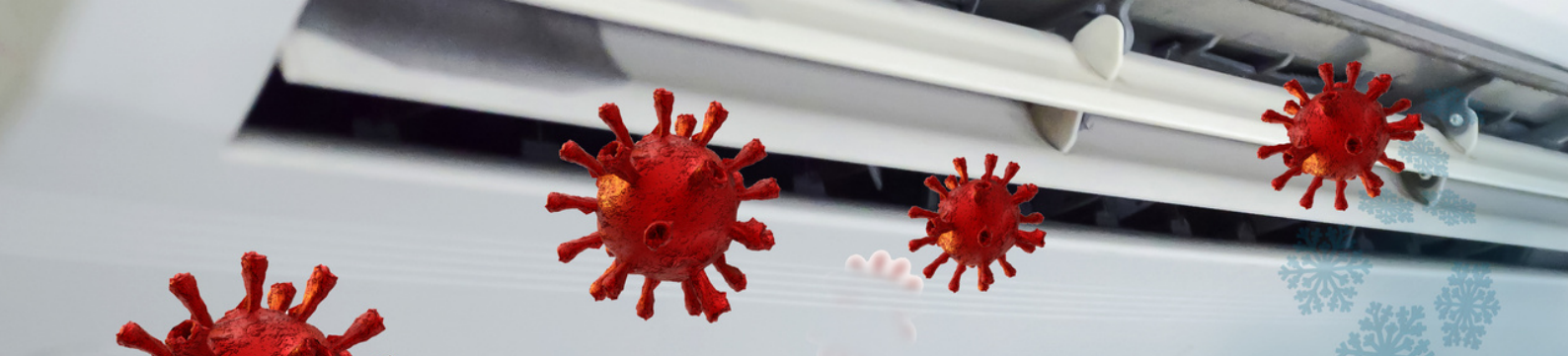
1

Per a dur a terme un bon servei de consultoria i enginyeria davant la COVID-19, ARCbcn ha realitzat un estudi en profunditat de totes les configuracions, protocols de funcionament i sistemes de purificació d'aire existents al mercat per tal de poder proposar de forma independent i objectiva la millor solució en cada cas.

Algunes d'aquestes solucions no representen cap cost addicional a nivell d'inversió i d'altres els costos són molt assumibles.

S'ha procedit al estudi exhaustiu de costos d'inversió i d'operació de mesures com: renovació d'aire, difusió d'aire, humidificació, així com mesures de filtració (HEPA, filtres polaritzats), radiació UV, Ionització amb plasma fred, oxidació fotocatalítica, etc.





[2]

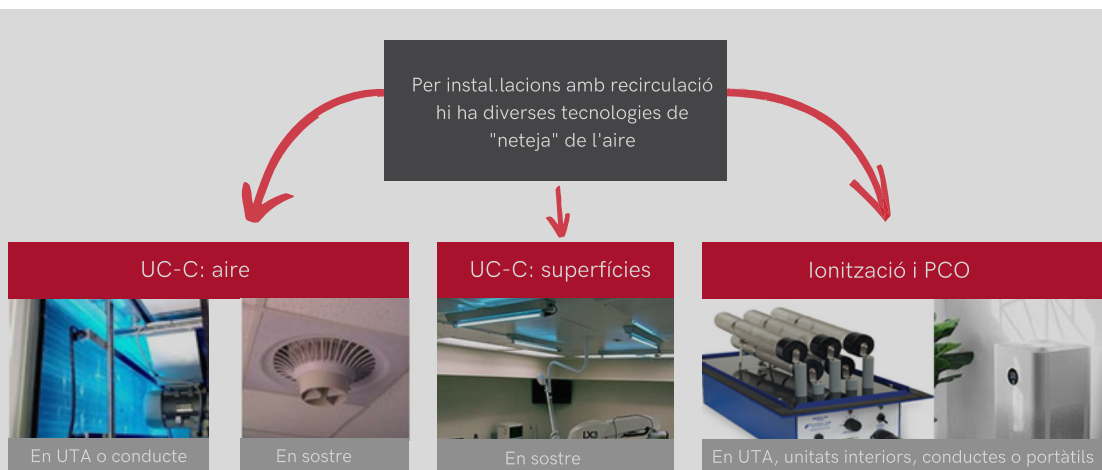
PROPOSTES DE MESURES A IMPLEMENTAR

ARCbcn et proposa mesures d'implementació de noves tecnologies per a la millora de la qualitat de l'aire i disminució de la propagació de la infecció.

D'aquesta manera es procedeix amb un estudi dels les principals vies de transmissió de la COVID-19, sistemes de ventilació i climatització de cadascun dels equipaments per poder proposar les actuacions més adients en cada cas per millorar la qualitat d'aire i disminuir la possibilitat de propagació de gèrmens.

S'analitza cada equipament en particular i es proposa les actuacions més adients tant a nivell d'optimitzar el funcionament dels equips com d'incorporar les tecnologies més indicades per poder millorar la qualitat de l'aire.

L'estudi inclou una comparativa econòmica de costos d'inversió, operació i manteniment de les diferents actuacions proposades, així com de les seves avantatges i inconvenients.

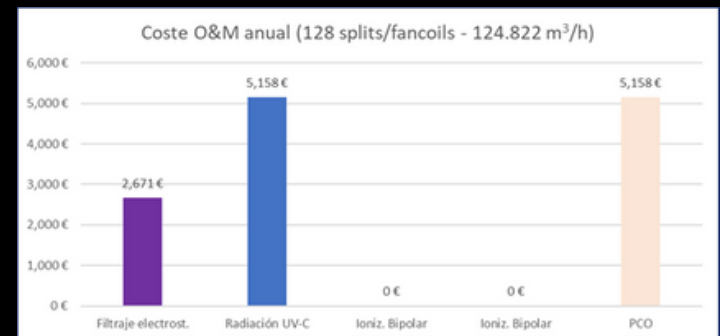
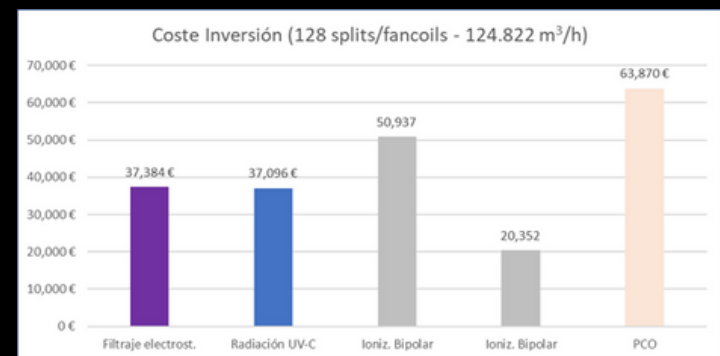
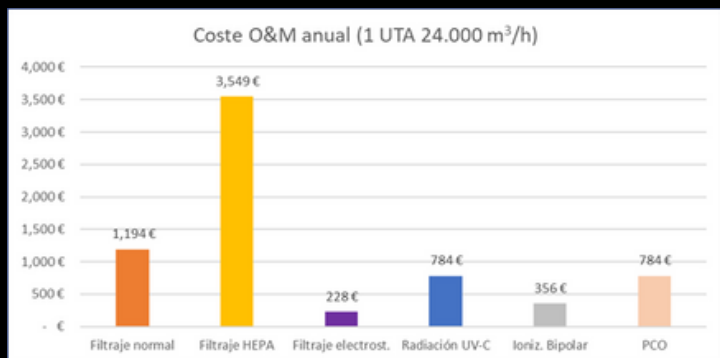
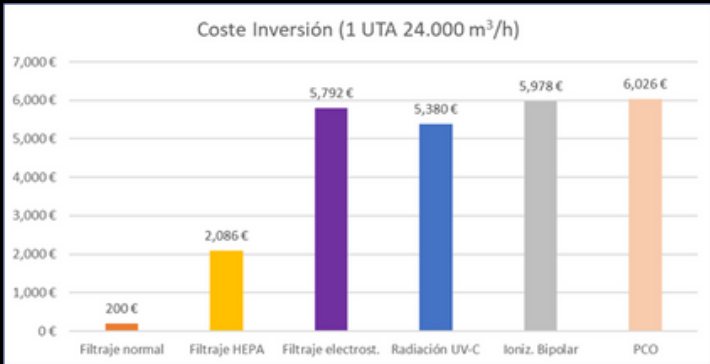


CONFIGURACIÓ DE PROTOCOLS D'ACTUACIÓ

Configuració i realització de protocols per a la millora del funcionament de les instal·lacions existents amb el propòsit de millora de la qualitat de l'aire.

L'objectiu d'aquest servei és facilitar les recomanacions tècniques de bones pràctiques d'operació i manteniment davant la COVID-19.

[3]



En aquest informe es revisen les recomanacions de les agències internacionals, organitzacions professionals competents i amb acreditada experiència en l'operació, manteniment, avaluació i gestió del risc de les instal·lacions relacionades amb la ventilació i climatització (Organització Mundial de la Salut, European Centre for Disease Prevention and Control, American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers; Federation of European Heating, Ventilation and Air Conditioning ATECYR, FEDECAI, AFEC) així com societats científiques implicades amb la prevenció dels factors ambientals que influeixen en la salut (SESA i AEA).

4

PLA DE MONITORITZACIÓ

ARCbcn desenvolupa un pla de mesures directes i indirectes de desinfecció de l'edifici adequades a cada necessitat i operabilitat de l'edifici.



Algunes referències tècniques destacades

Montserrat

Projecte de millora de millora de la qualitat de l'aire a l'interior dels edificis com a eina per convatre la COVID- 19



Anàlisi de diferents estratègies per a millorar la qualitat de l'aire a l'interior dels edificis, no limitant-se a valorar la influència en la transmissió de virus, sinó que també té en compte l'efecte sobre altres paràmetres ambientals, com partícules, olors... així com una orientació dels seus costos d'inversió, operació i manteniment.

Amb un foc a llarg termini, amb l'objectiu de que les instal·lacions puguin mantenir les condicions de confort i al mateix temps incrementar la qualitat de l'aire al seu interior.

PROPIETAT: ABADIA DE MONTSERRAT

Data d'actuació: Juliol 2020

SUPERFÍCIE construïda :70.000 m²

Parc Sanitari Pere Virgili

PROPIETAT: Parc Sanitari Pere Virgili

Data d'actuació: Agosto 2020²

