

Estudi de la mitjana anual de concentració de gas radó en l'aire a l'interior d'edificis municipals del Masnou

Ajuntament del Masnou

Febrer 2025

Núm. expedient 2024/3182



**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Acció Climàtica
i Transició Energètica**

Informe dels resultats obtinguts en les mesures de llarga duració de la concentració de radó realitzades en equipaments municipals de El Masnou

Barcelona, febrer de 2025

ÍNDEX

1.	DADES DE REFERÈNCIA SOLICITANT	1
2.	DADES DE REFERÈNCIA PROVEIDOR	1
3.	INTRODUCCIÓ	2
4.	MARC NORMATIU	3
5.	MESURES DE CONCENTRACIÓ DE RADÓ	3
6.	METODOLOGIA DE LES MESURES	4
7.	RESULTATS OBTINGUTS	6
8.	CONCLUSIONS	18

**INFORME DELS RESULTATS OBTINGUTS EN LES MESURES DE LLARGA
DURACIÓ DE LA CONCENTRACIÓ DE RADÓ REALITZADES EN EQUIPAMIENTS
MUNICIPALS DEL MASNOU****1. DADES DE REFERÈNCIA SOLICITANT**

Titular	Ajuntament del Masnou
Direcció	Pg. Prat de la Riba, 1
Codi Postal	08320
Localitat	El Masnou
Província	Barcelona
CIF	P0811700D

2. DADES DE REFERÈNCIA PROVEIDOR

Entitat que ha realitzat el control	ACPRO, S.L.U.
Direcció	Rafael Batlle, 24, Entlo.
Codi Postal	08017
Localitat	Barcelona
Província	Barcelona
Telèfon	93 204 16 80
Correu electrònic	radioactives@acpro.es

3. INTRODUCCIÓ

El radó (^{222}Rn) és un gas radioactiu que emana de certes roques i terres amb contingut d'urani i els seus descendents. Tendeix a concentrar-se en espais tancats com mines, galeries subterrànies o edificis. La infiltració de gasos del terra està reconeguda com la font més important de radó residencial. El radó contribueix de manera destacada a la dosi de radiació ionitzant rebuda per la població general.

El present informe té com a objectiu estimar la concentració anual de radó en **17 instal·lacions ubicades a El Masnou**. Aquest municipi està classificat segons el *Código Técnico de Edificación* (CTE) com a municipi **zona II** de risc de concentració de radó. L'objectiu d'aquesta estimació és donar compliment al *Real Decreto (RD) 1029/2022* en relació amb la protecció front al radó. Dins aquests 17 centres, queden incloses les comprovacions de l'eficàcia de les remediacions implementades en 3 centres on es van identificar valors per sobre o al voltant del valor de referència en la primera campanya de radó que es realitzarà a inicis de 2024.

Els equipaments municipals que es controlaran són:

1. Escola Rosa Sensat: Plaça Ramon i Cajal, 11.
2. Centre Obert Maricel: Plaça Ramon i Cajal, 6.
3. Vienesos Escola de música: Carrer de la Segarra, 12.
4. Espai d'avis Can Mandri (remediació): Carrer dels Ametllers, 12.
5. Escola Lluís Millet: Passatge de la Constitució, 33.
6. Complex esportiu municipal (remediació): Carrer Ciutat Sant Sebastià, 14.
7. Policia local (remediació): Carrer Joan Miró, 150.
8. Mina d'aigua: Plaça d'Ocata, 7.
9. Centre d'interpretació Mina d'aigua: Plaça d'Ocata, 7.
10. Casal d'avis Ocata: Carrer Jaume I, 119.
11. Centre Cívic Paraguai: Carrer del Paraguai, 10.
12. Nau Manteniment.
13. Ajuntament Plaça Igualtat: Pl. de la Igualtat, 1.
14. Escola OCATA: Pg. Roman Fabra, 3.
15. Casa de la Vila: Passeig Prat de la Riba, 1.
16. Edifici Can Malet: Ptge. Maria Rossell, 11.
17. Arxiu municipal: Carrer de Sant Francesc d'Assís, 28.

4. MARC NORMATIU

El *Reglamento sobre Protección de la Salud contra Riesgos derivados de la Exposición a las Radiaciones Ionizantes*, aprovat pel RD 1029/2022, estableix als articles del 75 al 79 del títol VII, disposicions relatives a l'exposició al gas radó.

L'article 75 estableix que els titulars de les activitats laborals hauran d'estimar la mitjana anual de concentració de radó en aire a totes les zones del lloc de treball on els treballadors hagin de romandre o a les quals puguin accedir per raó de la seva feina, excloses les zones exteriors. Això s'aplica a:

1. Llocs de treball subterranis, tals com obres, túnels, mines o coves.
2. Llocs on es processa, manipula o s'aprofita aigua d'origen subterrani, tals com activitats termals i balnearis.
3. Tots els llocs de treball situats en planta baixa rasant o planta baixa dels termes municipals d'actuació prioritària als que fa referència l'article 79.

En aquest cas, donat que **El Masnou** està ubicat en **zona II** de risc segons el CTE i segons l'esborrany de la nova Instrucció Tècnica del CSN, correspondria a un terme municipal d'actuació prioritària. Per fer l'estimació de la concentració mitjana anual, es fan mesures de 3 mesos de durada evitant els mesos d'estiu.

Així mateix, l'article 75 fixa el nivell de referència de 300 Bq/m³ i, en cas que se superi aquest nivell, es requerirà l'adopció de mesures correctores o dispositius de vigilància. En concret:

“El titular de la actividad laboral deberá tomar las medidas oportunas para reducir las concentraciones y/o la exposición al radón, de acuerdo con el principio de optimización, tras lo cual deberá reevaluar el promedio anual de concentración de radón en aire en el lugar de trabajo.”

Si, malgrat les mesures preses, en alguna de les zones del lloc de treball especificades continua havent-hi concentracions de radó en aire que, de mitjana anual, siguin superiors al nivell de referència de 300 Bq/m³, el titular de l'activitat laboral queda subjecte al compliment de l'article 19 i altres articles d'aplicació.

Tot i així, cal mencionar que la OMS estableix la recomanació de nivell de referència per radó en 100 Bq/m³, sempre que sigui possible, per minimitzar els riscos per a la salut deguts a l'exposició al radó.

5. MESURES DE CONCENTRACIÓ DE RADÓ

Amb l'objectiu d'estimar la mitjana anual de concentració de radó a l'aire s'han realitzat mesures de llarga durada de la concentració de radó a les ubicacions que s'han considerat més representatives de màxima ocupació per a cadascun d'aquests equipaments. **Es considera ocupació tant per part dels treballadors de la instal·lació com del públic.**

El radó és present a tots els edificis, sent els valors habituals inferiors als 50 Bq/m³, mentre que a l'aire lliure el més habitual és que es trobin al voltant d'un valor de 10 Bq/m³. Cal tenir present que la concentració de radó als interiors varia amb el temps i les condicions ambientals i climatològiques. També es veu afectat pel funcionament dels sistemes de ventilació. Així, per exemple, els nivells de radó en centres de treball, edificis públics, escoles i escoles bressol tenen tendència a ser diferents durant els dies de treball o lectius respecte als mesurats durant els caps de setmana, com es pot veure a la **Figura 1**.

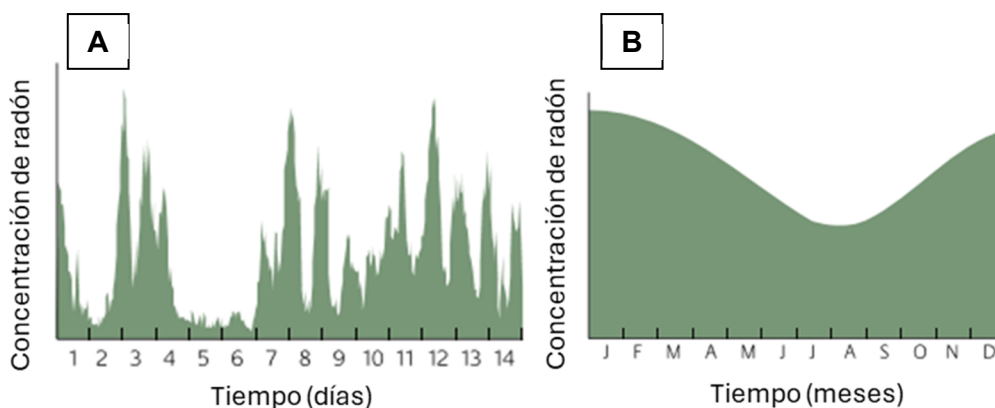


Figura 1: Exemple de la variació de la concentració de radó en diferents escales de temps.
A) Variació diària. B) Variació estacional.

6. METODOLOGIA DE LES MESURES

Detectors passius

A totes les zones homogènies les mesures de concentració de radó s'han realitzat utilitzant detectors del tipus "traçadors nuclears". Aquests detectors utilitzen una peça petita d'un material plàstic especial col·locada a l'interior d'un contenidor que permet la difusió del radó a l'interior. Les partícules alfa emeses pel radó i els seus descendents impacten contra la pel·lícula creant traces que, a partir del factor de calibratge del detector i el temps d'exposició, es transformen en un valor de concentració de radó mitjà.

El model utilitzat a la campanya de mesures ha estat el Radtrak³® de Laboratoris Radonova, del qual ACPRO és distribuïdor autoritzat a Espanya. Aquests detectors tenen un rang de mesura de 15 Bq/m³ a 25.000 Bq/m³ en períodes de mesura de 3 mesos, amb una incertesa del 6% a 400 kBq/m³·h (3 mesos a 200 Bq/m³). Radonova és un laboratori acreditat per mesurar radó en aire segons la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, i reconegut pel Consell de Seguretat Nuclear (CSN): <https://www.csn.es/ca/radon>.



Figura 2: Detector de traces nuclears.

En l'**Annex 1** s'adjunten les especificacions tècniques completes del detector Radtrak3®.

Punts de mesura

Els punts escollits per col·locar els detectors dins de cada zona han de ser representatius dels llocs de treball que s'hi donin.

Els tècnics experts en protecció radiològica d'ACPRO han identificat i definit les zones homogènies¹ de concentració de radó, així com els punts de mesura dels detectors de traces. Els tècnics d'ACPRO també s'han encarregat de col·locar els detectors, que disposen d'un precinte i sistema de fixació per assegurar que no pateixen cap manipulació ni trasllat durant la durada de les mesures. Per a la col·locació dels detectors s'han seguit les recomanacions del Consell de Seguretat Nuclear (CSN) a la Guia 11.4 sobre *Metodología para la evaluación de la exposición al radón en los lugares de trabajo*. Aquestes recomanacions es mostren a la taula següent:

Lloc de treball	Número de detectors
Oficines compartimentades tradicionals	Un detector per despatx o habitació
Soterranis	Un detector per habitació o secció
Àrees de fins a 1.000 m ² (oficines de plantes obertes, superfícies d'atenció al públic, magatzems, etc).	Un detector per cada 200 m ²
Àrees de fins a 5.000 m ²	Un detector per cada 400 m ²
Àrees molt extenses (més de 5.000 m ²)	Un detector per cada 500 m ²

Les mesures s'han realitzat durant **3 mesos**, del **16/10/2024**, **17/10/2024**, **18/10/2024** fins a **20/01/2025**. S'han col·locat un total de **139 detectors** entre els **17 emplaçaments**.

D'aquests detectors, n'hi ha 4 que no s'han recuperat.

Com a mesura de **control de qualitat**, s'ha inclòs la col·locació de **11 detectors** redundats a la mateixa ubicació que un altre.

Els plànols amb les posicions dels detectors es poden veure a l'**Annex 2**. Les imatges on es mostren aquests detectors es poden veure a l'**Annex 3**.

¹ Àrea d'un edifici o instal·lació tal que les seves característiques relatives a entrada i propagació del radó (tipus de murs, fonaments, terra i subsòl, règim de ventilació, temperatura) facin que la concentració de radó en tot el seu volum sigui idèntic o amb molt poca variació.

7. RESULTATS OBTINGUTS

Per cada una de les ubicacions de mesura s'han obtingut els següents resultats de concentració de radó.

1 - Escola Rosa Sensat

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
1.1	100 846 583	Planta Soterrani: Magatzem 1	284 ± 38
1.2	104 874 011	Planta Soterrani: Magatzem 2	145 ± 20
1.2CQ	102 391 281	Planta Soterrani: Magatzem 2	139 ± 20
1.3	104 965 546	Planta Soterrani: Gimnàs 1	139 ± 18
1.4	104 962 626	Planta Soterrani: Gimnàs 2	126 ± 18
1.5	106 154 115	Planta Soterrani: Vestuari 1 nens	16 ± 6
1.6	102 512 050	Planta Soterrani: Vestuari 2 nenes	10 ± 6
1.7	102 250 008	Planta Soterrani: Magatzem 3	16 ± 8
1.8	102 560 497	Planta Soterrani: Instal·lacions (magatzem)	181 ± 24
1.9	101 535 946	Planta Soterrani: Maquinària ascensor (arxiu secretaria)	33 ± 10
1.9CQ	103 753 380	Planta Soterrani: Maquinària ascensor (arxiu secretaria)	23 ± 6
1.10	102 359 221	Planta Soterrani: Passadís cantonada ascensor	52 ± 10
1.11	102 681 780	Planta Baixa: Sala de música i psicomotricitat	27 ± 6
1.12	100 680 560	Planta Baixa: Sala de neteja	32 ± 8
1.13	101 085 884	Planta Baixa: Biblioteca	18 ± 6
1.14	103 009 486	Planta Baixa: Cuina	< 10
1.15	102 200 748	Planta Baixa: Menjador	16 ± 6
1.16	105 414 452	Planta Baixa: Aula del mig I4	18 ± 6
1.17	105 147 649	Planta Baixa: Aula de reforç infantil	28 ± 10
1.18	103 965 554	Planta Baixa: Aula infantil I5	10 ± 6

2 - Centre Obert Maricel

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
2.1	105 616 486	Planta Baixa: AAVV	13 ± 10
2.2	102 164 050	Planta Baixa: Sala (gran)	20 ± 10
2.3	105 655 997	Planta Baixa: Sala taller oest	40 ± 10
2.4	105 661 128	Planta Baixa: Magatzem	49 ± 10

2.5	101 190 932	Planta Baixa: Despatx oest	41 ± 10
2.6	102 234 457	Planta Baixa: Sala taller est	60 ± 12
2.7	105 989 131	Planta Baixa: Regions d'Espanya (menjador)	41 ± 8
2.8	104 891 643	Planta Baixa: Despatx est (servei coordinador)	15 ± 8

3 - Vienesos Escola de música

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
3.1	103 791 646	Planta Baixa: Vestíbul	43 ± 12
3.2	102 856 010	Planta Baixa: Sala polivalent	29 ± 10
3.3	103 222 956	Planta Baixa: Sala d'actes	30 ± 10
3.4	105 219 737	Planta Baixa: Aules 1-2-3 (una sola)	41 ± 10
3.5	103 783 726	Planta Baixa: Magatzem	50 ± 12

4 - Espai d'avis Can Mandri (remediació)

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
4.1	103 197 851	Planta Baixa: Despatx	89 ± 14
4.1CQ	105 127 765	Planta Baixa: Despatx	86 ± 12

5 - Escola Lluís Millet

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
5.1	103 400 230	Planta Baixa: Recepció	12 ± 8
5.2	105 500 086	Planta Baixa: Biblioteca (aula)	< 10
5.3	103 790 804	Planta Baixa: Oficines (secretaria administració)	26 ± 12
5.3CQ	103 660 270	Planta Baixa: Oficines (secretaria administració)	37 ± 8
5.4	100 803 873	Planta Baixa: Direcció	< 10
5.5	105 906 986	Planta Baixa: Cap d'estudis	21 ± 8
5.6	100 736 305	Planta Baixa: Sala professorat	14 ± 6
5.7	105 359 434	Planta Baixa: Sala informàtica (aula)	< 10
5.8	102 314 283	Planta Baixa: Menjador	11 ± 6
5.9	101 214 021	Planta Baixa: Despatx (orientació)	10 ± 6
5.10	102 663 721	Planta Baixa: AMPA	< 10

5.10CQ	105 997 332	Planta Baixa: AMPA	< 10
5.11	105 498 968	Planta Baixa: Vestuari cuina	22 ± 8
5.12	103 103 446	Planta Baixa: Magatzem cuina	< 10
5.13	102 151 552	Planta Baixa: Aula música	No recuperat
5.14	104 964 580	Planta Baixa: Vestuari esquerre	No recuperat
5.15	101 137 693	Planta Baixa: Vestuari dret	No recuperat
5.16	102 163 664	Planta Baixa: Gimnàs	49 ± 8

6 - Complex esportiu municipal (remediació)

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
6.1	101 301 877	Planta Soterrani: Vestuari masculí (mig de la sala)	< 10
6.2	106 105 505	Planta Soterrani: Vestuari femení (mig de la sala)	< 10

7 - Policia local (remediació)

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
7.1	105 587 968	Planta Baixa: Oficina d'atenció	54 ± 12
7.2	103 240 057	Planta Baixa: Despatx sergent	49 ± 12

8 - Mina d'aigua

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
8.1A	102 519 139	Planta Soterrani: Mina	175 ± 22
8.1B	102 933 090	Planta Soterrani: Mina	74 ± 14
8.1C	105 158 620	Planta Soterrani: Mina	87 ± 14

9 - Centre d'interpretació Mina d'aigua

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
9.1	101 262 418	Planta Baixa: Sala única	178 ± 24

10 - Casal d'avis Ocata

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
10.1A	100 683 713	Planta Baixa: Sala principal	54 ± 12
10.1B	103 783 296	Planta Baixa: Sala principal	51 ± 12
10.2	104 595 731	Planta Baixa: Sala esquerra	20 ± 6

11 - Centre Cívic Paraguai

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
11.1	102 231 305	Planta Baixa: Sala principal	94 ± 18
11.2	100 521 376	Planta Baixa: Magatzem	167 ± 26
11.3	103 040 846	Planta Baixa: Sala buida allargada	62 ± 10

12 - Nau Manteniment

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
12.1	100 803 444	Planta Baixa: Magatzem jardineria	< 10
12.2	105 556 831	Planta Baixa: Magatzem varis	< 10
12.3	100 633 098	Planta Baixa: Magatzem enlluernament públic	< 10
12.4	101 263 747	Planta Baixa: Magatzem 9	< 10
12.5	104 818 679	Planta Baixa: Magatzem 10	< 10
12.6	105 898 613	Planta Baixa: Magatzem mecànic	< 10
12.7	102 774 833	Planta Baixa: Magatzem taller 10	< 10
12.8	100 210 541	Planta Baixa: Magatzem pintura 1	< 10
12.8CQ	105 775 134	Planta Baixa: Magatzem pintura 1	11 ± 6

13 - Ajuntament Plaça Igualtat

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
13.1A	103 192 928	Planta Soterrani: Arxiu	890 ± 100
13.1B	105 426 373	Planta Soterrani: Arxiu	788 ± 92
13.2	105 942 940	Planta Baixa: OAC	35 ± 12
13.3	100 915 776	Planta Baixa: Despatx cap OAC	35 ± 12
13.4	104 181 896	Planta Baixa: Despatx back office	16 ± 10

13.5	105 259 535	Planta Baixa: Despatx atenció telefònica	< 12
13.6	102 983 582	Planta Baixa: Despatx 3	13 ± 6
13.7	100 154 335	Planta Baixa: Despatx 2	20 ± 12
13.8	103 927 315	Planta Baixa: Despatx 4	14 ± 6
13.9	105 479 000	Planta Baixa: Despatx 1	23 ± 10
13.9CQ	102 737 210	Planta Baixa: Despatx 1	32 ± 6

14 - Escola OCATA

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
14.1	102 863 115	Planta Baixa: Cuina	< 10
14.2	105 232 250	Planta Baixa: Menjador petit	22 ± 8
14.3	102 296 340	Planta Baixa: Passadís	29 ± 8
14.4	101 096 287	Planta Baixa: Menjador gran	40 ± 8
14.5	102 615 622	Planta Baixa: Despatx	39 ± 10
14.6	100 337 369	Planta Baixa: Despatx directora	52 ± 12
14.7	104 893 490	Planta Baixa: Aula P3	42 ± 12
14.8	103 108 957	Planta Baixa: Magatzem	86 ± 16
14.9	103 347 340	Planta Baixa: Vestidor femení	20 ± 6
14.10	104 136 114	Planta Baixa: Vestidor masculí	< 10
14.11	102 201 746	Planta Baixa: Aula P4	25 ± 6
14.12	105 385 546	Planta Baixa: Aula P5	23 ± 8
14.13	101 503 282	Planta Baixa: Sala teatre	98 ± 16
14.14	100 636 034	Planta Baixa: Ambient TV	102 ± 18
14.15	103 151 437	Planta Baixa: Magatzem infantil	78 ± 12
14.15CQ	103 863 791	Planta Baixa: Magatzem infantil	73 ± 12
14.16	100 301 878	Planta Baixa: AMPA	102 ± 16
14.17	103 402 137	Planta Baixa: Aula psicomotricitat	No recuperat

15 - Casa de la Vila

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
15.1	104 674 593	Planta Soterrani: Sala de descans	41 ± 14
15.2	104 189 261	Planta Soterrani: Material oficina	120 ± 18
15.3	100 449 990	Planta Soterrani: Sistema informàtica	37 ± 8
15.4	100 729 045	Planta Soterrani: Magatzem hardware	42 ± 10

15.4CQ	103 919 668	Planta Soterrani: Magatzem hardware	51 ± 14
15.5	102 762 341	Planta Soterrani: Arxiu RRHH	108 ± 20
15.6	101 038 263	Planta Soterrani: Arxiu urbanisme	< 10
15.7	103 246 385	Planta Soterrani: Despatx PSC	15 ± 8
15.8	101 091 700	Planta Soterrani: Despatx PP	17 ± 6
15.9	103 426 185	Planta Soterrani: Despatx ERC	19 ± 10
15.10	106 190 416	Planta Soterrani: Despatx Junts	137 ± 22
15.11	103 557 989	Planta Soterrani: Despatx Fem Masnou	13 ± 6
15.12	103 842 019	Planta Soterrani: Sala comités d'empresa i sindicats	< 10
15.12CQ	105 943 708	Planta Soterrani: Sala comités d'empresa i sindicats	16 ± 8
15.13	104 139 852	Planta Baixa: Despartament de comunicació	19 ± 10
15.14	102 399 417	Planta Baixa: Fotocòpies	21 ± 10
15.15	103 092 771	Planta Baixa: Noves tecnologies	13 ± 8
15.16	103 995 528	Planta Baixa: Sala reunions petita	14 ± 8
15.17	102 977 204	Planta Baixa: Despatx gerent	18 ± 6
15.18	102 701 596	Planta Baixa: Despatx regidora	106 ± 16
15.19	106 103 872	Planta Baixa: Despatx de cap RRHH	61 ± 12
15.20	105 765 739	Planta Baixa: Zona RRHH	87 ± 12
15.21	103 694 634	Planta Baixa: Sala de reunions	< 10

16 - Edifici Can Manet

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
16.1	100 961 598	Planta Baixa: Sala principal	19 ± 8
16.2	103 924 619	Planta Baixa: Sala metge	35 ± 8
16.3	103 579 793	Planta Baixa: Sala escacs	26 ± 8
16.4	104 891 486	Planta Baixa: Sala reunions	30 ± 6
16.4CQ	102 680 196	Planta Baixa: Sala reunions	38 ± 10
16.5	104 832 720	Planta Baixa: Sala espai radars	37 ± 8

17 - Arxiu municipal

ID del detector	Número de sèrie del detector	Descripció de la ubicació	Concentració de radó en el període de mesura (Bq/m³)
17.1	104 935 473	Planta Baixa: Magatzem	98 ± 16
17.2A	103 076 709	Planta Baixa: Sala central	99 ± 16

17.2B	104 165 329	Planta Baixa: Sala central	76 ± 14
17.3	105 482 301	Planta Baixa: Despatx	85 ± 12

A partir d'aquestes mesures i seguint les instruccions proposades per la Guia 11.4, per a cada zona homogènia i s'ha de considerar un límit superior de cobertura (LS) de les mesures obtingudes. **Aquest valor de LS és el que s'utilitzarà com a estimació de concentració mitja anual i es compararà amb el valor de referència.**

Per a l'obtenció del LS i segons les recomanacions del CSN, l'obtenció del LS s'ha realitzat sumant el valor mitjà de concentració de radó i la seva incertesa associada.

$$\overline{LS}_i = \overline{Rn}_i + U_i \text{ con } \overline{LS}_i \approx LS_i$$

On:

1. $\overline{LS}_i$ mitjana del Límit Superior per cada zona homogènia i
2. U_i incertesa expandida de la mesura per cada zona homogènia i ; obtinguda calculant la mitjana aritmètica de les incerteses de les mesures realitzades en i

Tenint en compte els resultats obtinguts pel laboratori per a cadascun dels detectors i considerant les diferents zones homogènies de cada instal·lació, s'han obtingut els resultats següents:

1 - Escola Rosa Sensat

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
Soterrani	Magatzem 1	1.1	284	38	322
	Magatzem 2	1.2, 1.2CQ	142	20	162
	Gimnàs 1	1.3	139	18	157
	Gimnàs 2	1.4	126	18	144
	Vestuari 1 nens	1.5	16	6	22
	Vestuari 2 nenes	1.6	10	6	16
	Magatzem 3	1.7	16	8	24
	Instal·lacions (magatzem)	1.8	181	24	205
	Maquinària ascensor (arxiu secretaria)	1.9, 1.9CQ	28	8	36
	Passadís cantonada ascensor	1.10	52	10	62
PB	Sala de música i psicomotricitat	1.11	27	6	33
	Sala de neteja	1.12	32	8	40
	Biblioteca	1.13	18	6	24
	Cuina	1.14	<10	-	-
	Menjador	1.15	16	6	22
	Aula del mig I4	1.16	18	6	24
	Aula de reforç infantil	1.17	28	10	38
	Aula infantil I5	1.18	10	6	16

2 - Centre Obert Maricel

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	AAVV	2.1	13	10	23
	Sala (gran)	2.2	20	10	30
	Sala taller oest	2.3	40	10	50
	Magatzem	2.4	49	10	59
	Despatx oest	2.5	41	10	51
	Sala taller est	2.6	60	12	72
	Regions d'Espanya (menjador)	2.7	41	8	49
	Despatx est (servei coordinador)	2.8	15	8	23

3 - Vienesos Escola de música

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Vestíbul	3.1	43	12	55
	Sala polivalent	3.2	29	10	39
	Sala d'actes	3.3	30	10	40
	Aules 1-2-3	3.4	41	10	51
	Magatzem	3.5	50	12	62

4 - Espai d'avis Can Mandri (remediació)

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Despatx	4.1, 4.1CQ	88	13	101

5 - Escola Lluís Millet

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Recepció	5.1	12	8	20
	Biblioteca (aula)	5.2	<10	-	-
	Oficines (secretaria administració)	5.3, 5.3CQ	32	10	42
	Direcció	5.4	<10	-	-
	Cap d'estudis	5.5	21	8	29
	Sala professorat	5.6	14	6	20
	Sala informàtica (aula)	5.7	<10	-	-
	Menjador	5.8	11	6	17
	Despatx (orientació)	5.9	10	6	16
	AMPA	5.10, 5.10CQ	<10	-	-
	Vestuari cuina	5.11	22	8	30
	Magatzem cuina	5.12	<10	-	-
	Aula música	5.13	No recuperat	-	-
	Vestuari esquerre	5.14	No recuperat	-	-
	Vestuari dret	5.15	No recuperat	-	-

	Gimnàs	5.16	49	8	57
--	--------	------	----	---	----

6 - Complex esportiu municipal (remediació)

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
Soterrani	Vestuari masculí (mig de la sala)	6.1	<10	-	-
	Vestuari femení (mig de la sala)	6.2	<10	-	-

7 - Policia local (remediació)

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Oficina d'atenció	7.1	54	12	66
	Despatx sergent	7.2	49	12	61

8 - Mina d'aigua

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
Soterrani	Mina	8.1A, 8.1B, 8.1C	112	17	129

9 - Centre d'interpretació Mina d'aigua

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Sala única	9.1	178	24	202

10 - Casal d'avis Ocata

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Sala principal	10.1A, 10.1B	52	12	64
	Sala esquerra	10.2	20	6	26

11 - Centre Cívic Paraguai

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Sala principal	11.1	94	18	112
	Magatzem	11.2	167	26	193
	Sala buida allargada	11.3	62	10	72

12 - Nau Manteniment

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Magatzem jardineria	12.1	<10	-	-
	Magatzem varis	12.2	<10	-	-
	Magatzem enlluernament públic	12.3	<10	-	-
	Magatzem 9	12.4	<10	-	-
	Magatzem 10	12.5	<10	-	-
	Magatzem mecànic	12.6	<10	-	-
	Magatzem taller 10	12.7	<10	-	-
	Magatzem pintura 1	12.8, 12.8CQ	<11	-	-

13 - Ajuntament Plaça Igualtat

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
Soterrani	Arxiu	13.1A, 13.1B	839	96	935
PB	OAC	13.2	35	12	47
	Despatx cap OAC	13.3	35	12	47
	Despatx back office	13.4	16	10	26
	Despatx atenció telefònica	13.5	<12	-	-
	Despatx 3	13.6	13	6	19
	Despatx 2	13.7	20	12	32
	Despatx 4	13.8	14	6	20
	Despatx 1	13.9, 13.9CQ	28	8	36

14 - Escola OCATA

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Cuina	14.1	<10	-	-
	Menjador petit	14.2	22	8	30
	Passadís	14.3	29	8	37
	Menjador gran	14.4	40	8	48
	Despatx	14.5	39	10	49
	Despatx directora	14.6	52	12	64
	Aula P3	14.7	42	12	54
	Magatzem	14.8	86	16	102
	Vestidor femení	14.9	20	6	26
	Vestidor masculí	14.10	<10	-	-
	Aula P4	14.11	25	6	31
	Aula P5	14.12	23	8	31
	Sala teatre	14.13	98	16	114
	Ambient TV	14.14	102	18	120
	Magatzem infantil	14.15, 14.15CQ	76	12	88
	AMPA	14.16	102	16	118
	Aula psicomotricitat	14.17	No recuperat	-	-

15 - Casa de la Vila

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
Soterrani	Sala de descans	15.1	41	14	55
	Material oficina	15.2	120	18	138
	Sistema informàtica	15.3	37	8	45
	Magatzem hardware	15.4, 15.4CQ	46	12	58
	Arxiu RRHH	15.5	108	20	128
	Arxiu urbanisme	15.6	<10	-	-
	Despatx PSC	15.7	15	8	23
	Despatx PP	15.8	17	6	23
	Despatx ERC	15.9	19	10	29
	Despatx Junts	15.10	137	22	159
	Despatx Fem Masnou	15.11	13	6	19
	Sala comitès d'empresa i sindicats	15.12, 15.12CQ	<13	-	-
PB	Despartament de comunicació	15.13	19	10	29
	Fotocòpies	15.14	21	10	31
	Noves tecnologies	15.15	13	8	21
	Sala reunions petita	15.16	14	8	22
	Despatx gerent	15.17	18	6	24
	Despatx regidora	15.18	106	16	122
	Despatx de cap RRHH	15.19	61	12	73
	Zona RRHH	15.20	87	12	99
	Sala de reunions	15.21	<10	-	-

16 - Edifici Can Manet

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Sala principal	16.1	19	8	27
	Sala metge	16.2	35	8	43
	Sala escacs	16.3	26	8	34
	Sala reunions	16.4, 16.4CQ	34	8	42
	Sala espai radars	16.5	37	8	45

17 - Arxiu municipal

Planta	Zona homogènia	Detectors	Concentració de radó per Z.H. (Bq/m³)	Incertesa (Bq/m³)	Límit superior (Bq/m³)
PB	Magatzem	17.1	98	16	114
	Sala central	17.2A, 17.2B	88	15	103
	Despatx	17.3	85	12	97

Atès que les mesures s'han realitzat durant l'època de tardor-hivern i, per tant, període habitual de calefacció, es considera que els resultats són representatius de la mitjana anual.

Respecte a la tolerància per les mesures dels duplicats de control de qualitat, s'ha utilitzat el protocol del Canadà² per determinar la fiabilitat de les mesures:

$$RPD = \frac{(Test1 - Test2) \cdot 100\%}{(Test1 + Test2)/2}$$

On:

RPD: Percentatge de diferència relativa.

Test1: Major valor mesurat.

Test2: Menor valor mesurat.

Mitjana de les mesures (M)	Nivell acceptable	Nivell d'avís	Nivell fora de control
$M < 50 \text{ Bq/m}^3$	Sense límit	Sense límit	Sense límit
$50 \text{ Bq/m}^3 \leq M < 75 \text{ Bq/m}^3$	$RPD < 25\%$	$25 < RPD < 50$	$RPD > 50\%$
$75 \text{ Bq/m}^3 \leq M < 150 \text{ Bq/m}^3$	$RPD < 15\%$	$15 < RPD < 25$	$RPD > 25\%$
$M \geq 150 \text{ Bq/m}^3$	$RPD < 10\%$	$10 < RPD < 20$	$RPD > 20\%$

Els resultats obtinguts del control de qualitat són:

ID	Resultat del punt de mesura Bq/m^3	Incertesa del punt de mesura Bq/m^3	RPD	Mitjana de la mesura	Classificació
1.2	145	20	4	142	Acceptable
1.2CQ	139	20			
1.9	33	10	35	28	Acceptable
1.9CQ	23	6			
4.1	89	14	3	87	Acceptable
4.1CQ	86	12			
5.3	26	12	34	31	Acceptable
5.3CQ	37	8			
5.10	<10	-	66	4	Acceptable
5.10CQ	<10	-			
12.8	<10	-	93	7	Acceptable
12.8CQ	11	6			
13.9	23	10	32	27	Acceptable
13.9CQ	32	6			
14.15	78	12	6	75	Acceptable
14.15CQ	73	12			
15.4	42	10	19	46	Acceptable
15.4CQ	51	14			
15.12	<10	-	104	10	Acceptable
15.12CQ	16	8			
16.4	30	6	23	34	Acceptable
16.4CQ	38	10			

² CANADIAN – NATIONAL RADON PROFICIENCY PROGRAM. Link: <https://c-nrpp.ca/wp-content/uploads/2019/01/C-NRPP-Quality-Control-and-Quality-Assurance-Manual-for-Radon-Sampling-and-Analysis-conducted-by-Radon-Measurement-Professionals-and-Laboratories-Dec-2018.pdf>

8. CONCLUSIONS

Tal com s'indica al *Reglamento sobre Protección de la Salud contra Riesgos derivados de la Exposición a las Radiaciones Ionizantes*, aprovat pel Real Decreto 1029/2022, el nivell de referència (NR) de concentració mitjana anual de radó és de 300 Bq/m³. Per a totes les ubicacions considerades, les úniques zones homogènies amb una concentració mitjana anual per sobre del nivell de referència (300 Bq/m³) són:

- **1 - Escola Rosa Sensat;**
Soterrani: Magatzem 1 (LS = 322 Bq/m³)
- **13 - Ajuntament Plaça Igualtat**
Soterrani: Arxiu (LS= 935 Bq/m³)

Tot i que es tracta de sales amb una ocupació baixa, es considera que serà superior a 50 h anuals, per la qual cosa se'n recomana prendre accions correctives. Tenint en compte els nivells mesurats es podrà valorar l'opció d'implementar una solució d'augment de la ventilació quan ens trobem amb valors al voltant del nivell de referència o bé mitjançant la despressurització del terreny, quan ja són valors de l'ordre de més de dues vegades el valor de referència, instal·lant una arqueta de subpressió, tal com s'especifica a la fitxa tècnica B.3 del CTE³.

Un cop realitzada l'adequació de les sales es recomana realitzar una nova mesura de la concentració de radó amb noves mesures de 3 mesos.

Per a la resta d'ubicacions considerades en aquest informe, **les concentracions de radó estan per sota de l'actual nivell de referència de 300 Bq/m³.**

Tres dels edificis han estat avaluats després de la implementació de mesures correctores en un estudi previ en què es van detectar valors elevats. Els resultats actuals mostren una millora significativa, indicant l'efectivitat de les remediacions aplicades a:

Zona homogènia	LS previ (Bq/m ³)	LS actual (Bq/m ³)
Espai d'avis Can Mandri: despatx	414	101
Complex esportiu municipal: vestuari masculí	512	<10
Polícia Local: Oficina d'atenció	287	66
Polícia Local: Despatx sergent	178	61

3

https://www.codigotecnico.org/pdf/GuiasyOtros/GuiaRadon/Solucion_B3_Despresurizacion_del_terreno.pdf

Les Figures 3 i 4 mostren fotografies de les remediacions aplicades:



Figura 3. Remediació implementada al complex Esportiu municipal.

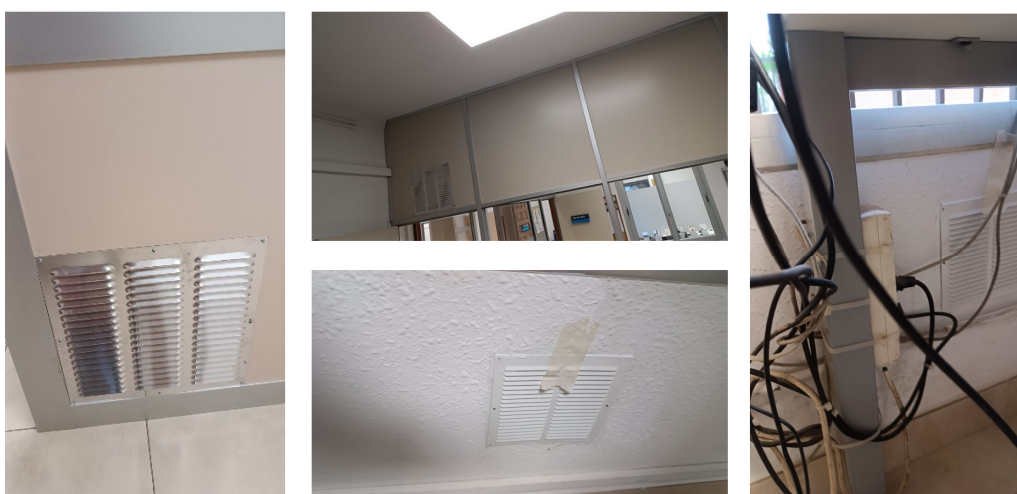


Figura 4. Remediació implementada a la Policia Local.

Finalment, els resultats del **control de qualitat** indiquen que **tots els valors obtinguts es troben dins d'un rang acceptable**, garantint la fiabilitat de les mesures realitzades i la seguretat de les accions proposades.

Barcelona, 7 de febrer de 2025

Fdo.: Jesús Fernández Tallón
- Director Div. Instal. Radioactives -

Fdo.: Elena Cánovas Herrera
- Tèc. Expert en Protecció Radiològica -

ANNEX 1. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DETECTORS RADTRACK^{3®}



Radtrak³®

Radtrak³® is an alpha-track detector that can be used for long-term radon measurements over 2-12 months, and also as a detector for occupational radon dosimetry. The exceptionally large measurement range of this detector allows measurement of radon levels from as low as 35 pCi*days/l to as high as 55,000 pCi*days/l over a 3 month period.

Technical Specification

Detector application	Dwellings/workplaces as a dosimeter
Measurement range (pCi/l)	0.4 - 650 at 3 months
Measurement range (pCi*days/l)	35-55 000
Normal exposure duration (days)	60 - 365
Uncertainty (%)	6% at 450 pCi*days/l (3 months at 5 pCi/l)
Basis of uncertainty	1 sd
Detector sensitivity ((tracks/cm²) / (pCi*days/l))	2.1
Typical background (pCi*days/l)	17
Standard deviation on background (pCi*days/l)	4
Dimensions LxWxH (mm)	52x46x17
Holder type	Closed, with filter
Holder design	Radonova (Black)
Detector material	PRE-ELEC 1370, CR-39/PADC

Alpha-track detector for long-term radon measurements

- A reliable detector for all your measurement needs
- Alpha-track technique
- Detectors consist of film elements located inside pods made from antistatic plastic
- Radon enter the detector by diffusion
- Analysis is performed using a state-of-the-art image scanner
- Exposure results expressed in pCi/l

Height 17 mm



Radonova Laboratories offers advanced measurement and consulting services in the field of ionising radiation. Using our ISO 17025 accredited system we establish the correct management and technical requirements to achieve accurate results for our customers. Our measurement service, which for example includes **Radtrak²®**, **Radtrak³®**, **Rapidos®** and **Duotrak®** detectors, is available globally and can be applied to dwellings, multifamily homes, workplaces, mines, institutions and wherever radon gas poses a health threat.

Address

Contact

Online

900 Oakmont Lane, Suite 207
Westmont, IL 60559

331.814.2200
331.814.3321
sales@radonova.com

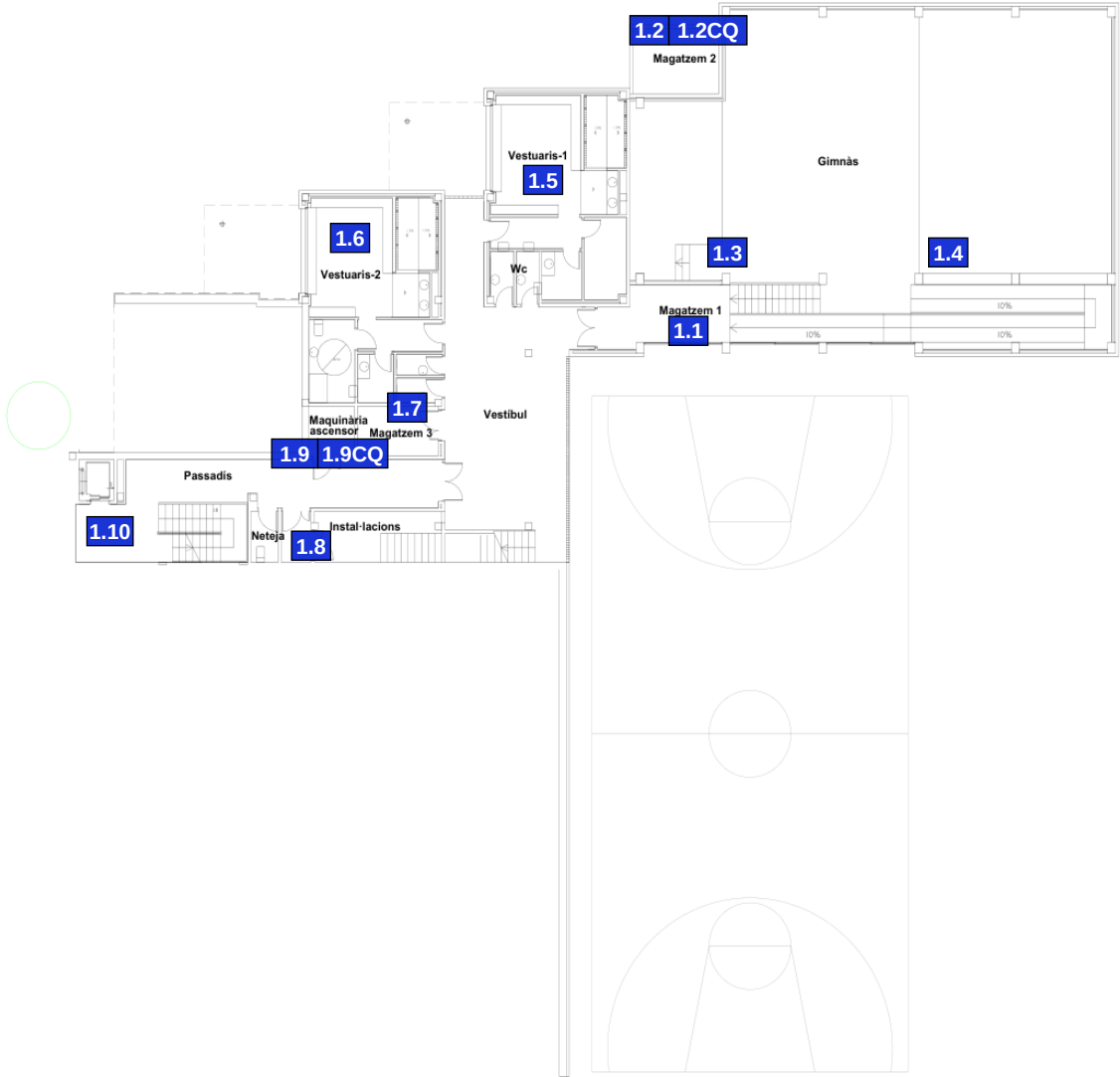
www.radonova.com
www.RadOnline.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

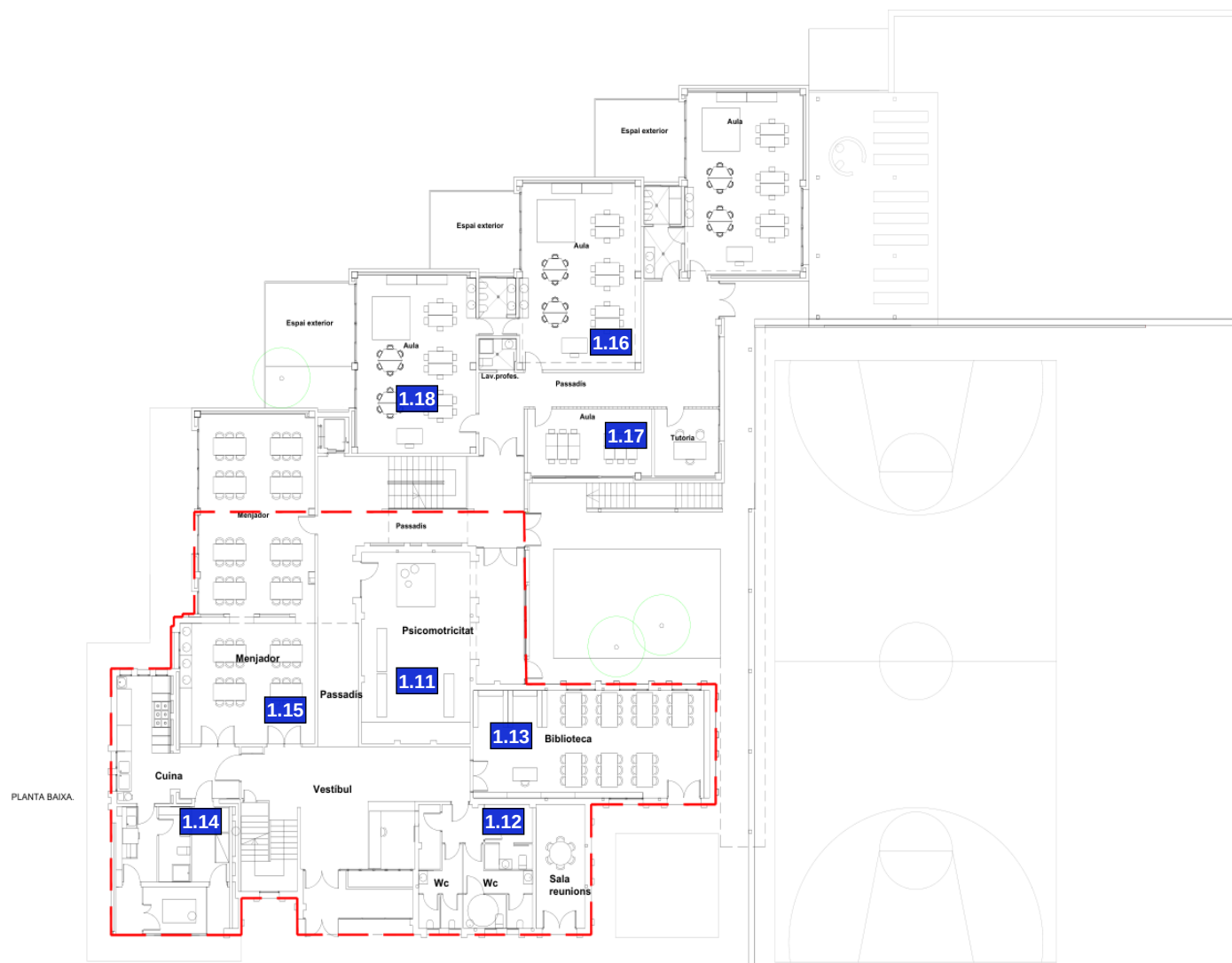
Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX 2. PLÀNOLS DE LES INSTALACIONES ON S'HAN COL·LOCAT ELS DETECTORS

1. Escola Rosa Sensat – Soterrani

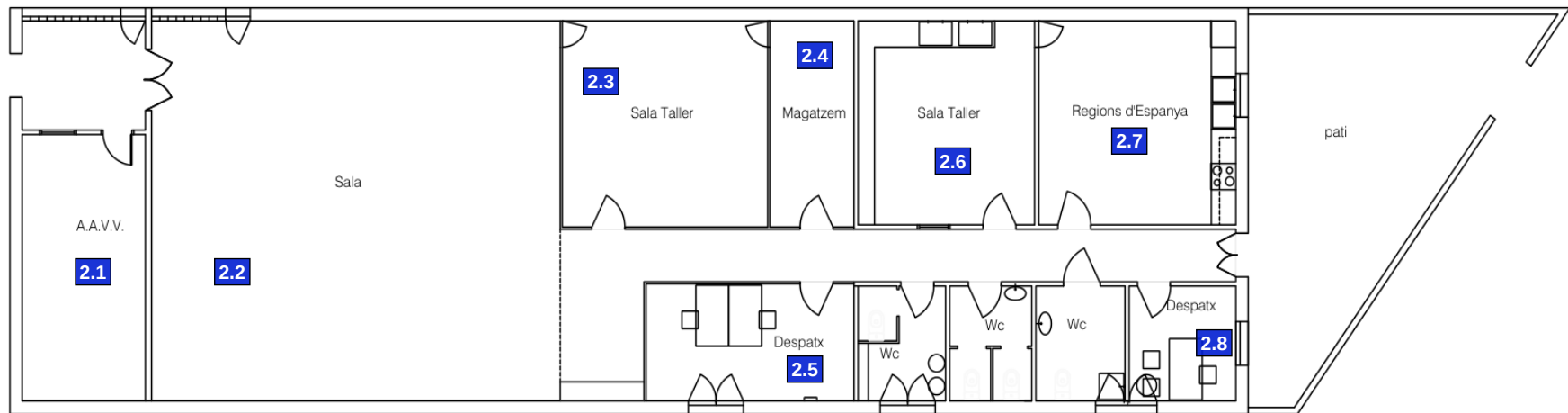


1. Escola Rosa Sensat – Planta Baixa



	Plànol: PLANTA BAIXA	El Tècnic.	REGIDOR	 Ajuntament del Masnou  Ajuntament del Masnou
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.	Referència: 3ddabadaa2fe02db9fae	Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	L'ALCALDE	 Ajuntament del Masnou  Ajuntament del Masnou

2. Centre Obert Maricel – Planta Baixa



				Plànol: PLANTA BAIXA		El Tècnic:	REGIDOR		Ajuntament del Masnou	1	
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.											
Referència		REF		Projecte: CENTRE OBERT MARICEL							Oficina Tècnica d'Urbanisme
Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae				Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat		Data aprovació provisional		Data aprovació definitiva		Data aprovació provisional	
L'ALCALDE:											

3. Vienesos Escola de Música – Planta Baixa



		Plànol: PLANTA BAIXA	El Tècnic.	REGIDOR	 Ajuntament del Masnou 1
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.	PROJECTE D'ACTES DE LA SECCIÓ DE TÈCNICS MUNICIPALS DEL MASNOU	EDIFICI VIENESOS	Data aprovació definitiva:	REGIDOR	L'ALCALDE
Referència:	Projecte:	Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Data aprovació provisional:	Oficina Tècnica d'Urbanisme	Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae

5. Escola Lluís Millet – Planta Baixa



Plànol:

PLANTA BAIXA

El Tècnic.

REGIDOR



Ajuntament del Masnou

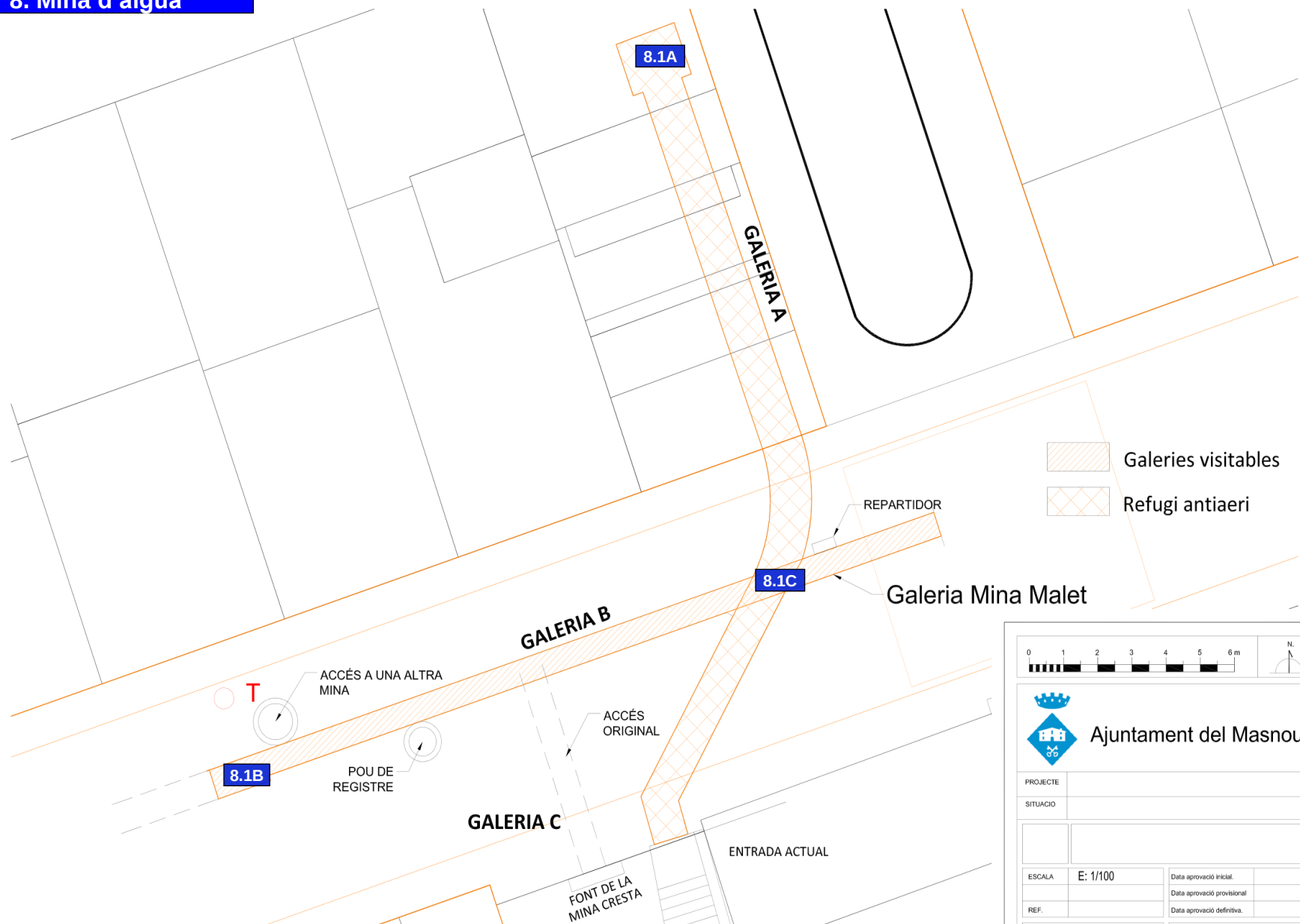
1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Referència REF: 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

L'ALCALDE

8. Mina d'aigua

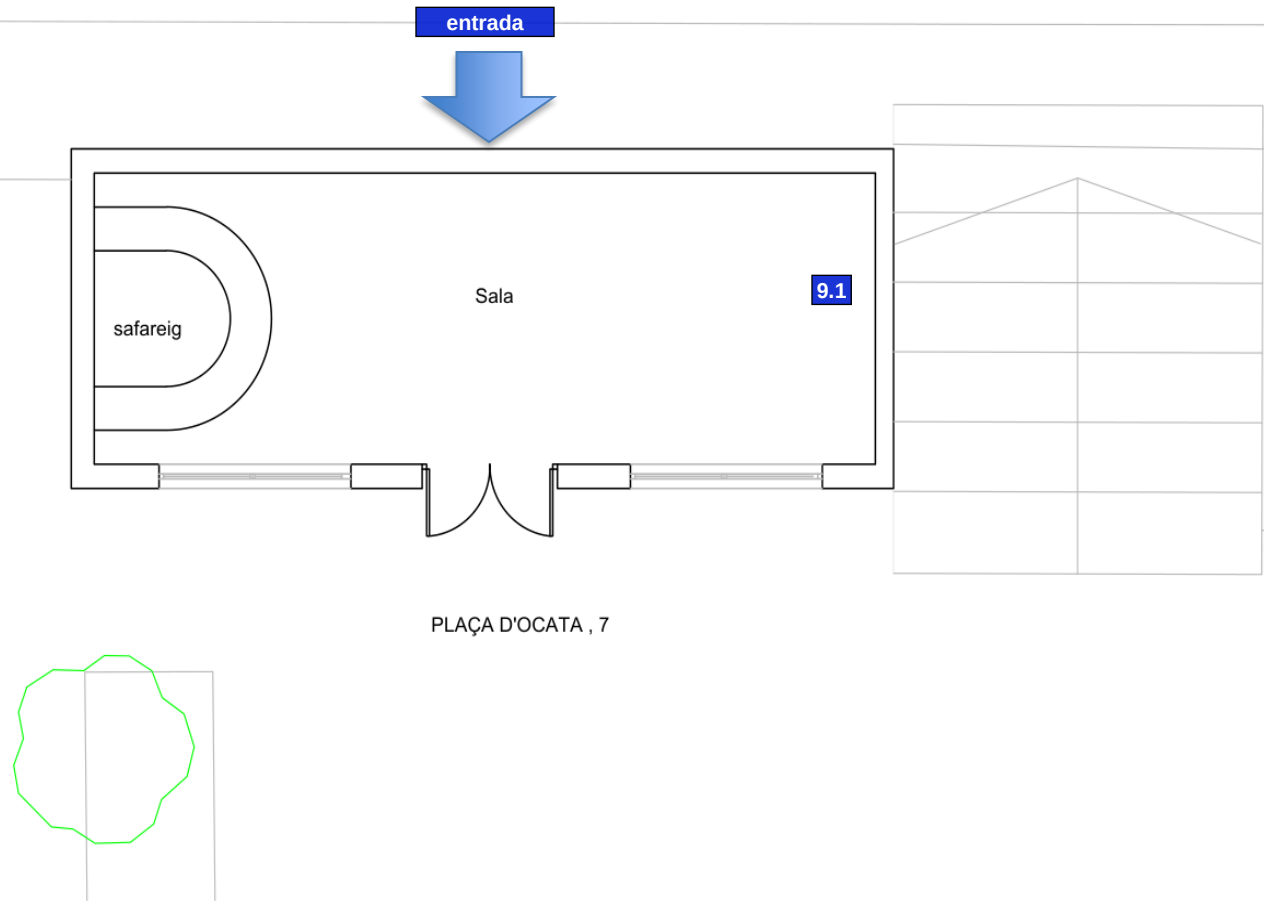


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

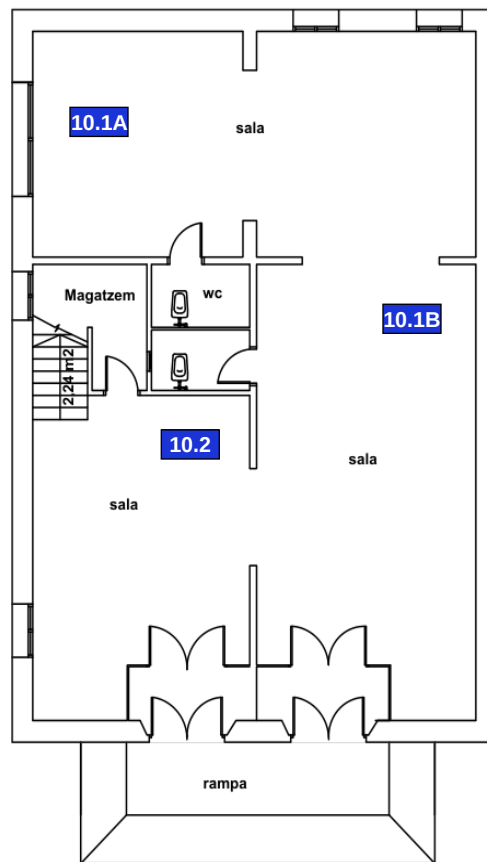
0 1 2 3 4 5 6 m		N	
 Ajuntament del Masnou			
PROJECTE			
SITUACIÓ			
ESCALA		E: 1/100	
REF.		Data aprovació inicial.	
		Data aprovació provisional	
		Data aprovació definitiva.	
EL TÈCNIC			
Oficina Tècnica d'Urbanisme.			

9. Centre d'interpretació Mina d'aigua



		Plànol: PLANTA	El Tècnic.	REGIDOR	Ajuntament del Masnou
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.	Projecte:	Centre d'interpretació Mina d'aigua	Data signada provisional	Data signada definitiva	L'ALCALDE
Referència:	Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe020b9fae	Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Data signada definitiva	Data signada provisional	1

10. Casal d'avis Ocata – Planta Baixa



PLANTA BAIXA



Plànol:

P. BAIXA/P. PIS

El Tècnic.

REGIDOR



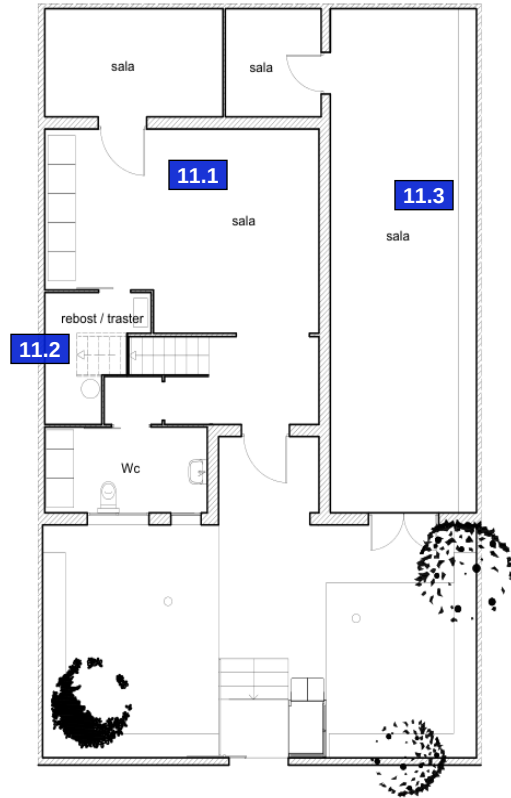
Ajuntament del Masnou

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Referència: 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

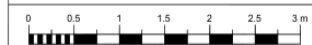
11. Centre Cívic Paraguai – Planta Baixa



PLANTA BAIXA

				Plànol: PLANTES BAIXA		El Tàctic.		REGIDOR				Ajuntament del Masnou		0	
Document Signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.															
Referència:		REF		Projecte: CASA CARRER PARAGUAI 10		Data aprovació definitiva: Data aprovació provisional:									
Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat															

12. Nau Manteniment – Soterrani



Plànol: PLANTA SOTERRANI

El Tècnic.

REGIDOR



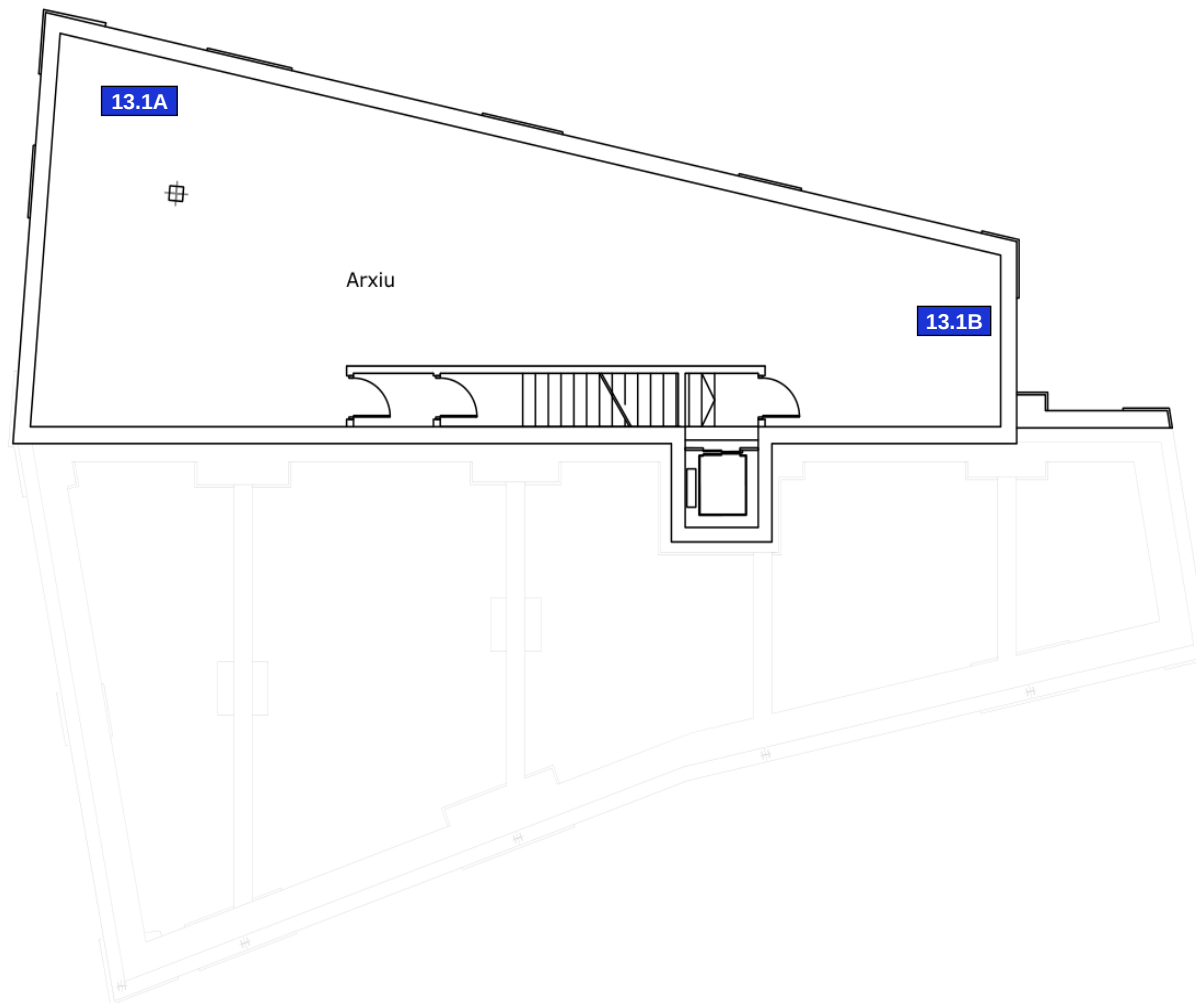
Ajuntament del Masnou

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Referència: REF. Projecte: NAU MANTENIMENT. Data signada: 2023/02/09. Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

L'ALCALDE



Plànol: P. SOTERRANI

El Tècnic.

REGIDOR



Ajuntament del Masnou

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Referència REF: 3ddabadaa2fe02db91ae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

13. Ajuntament (OAC) – Planta Baixa

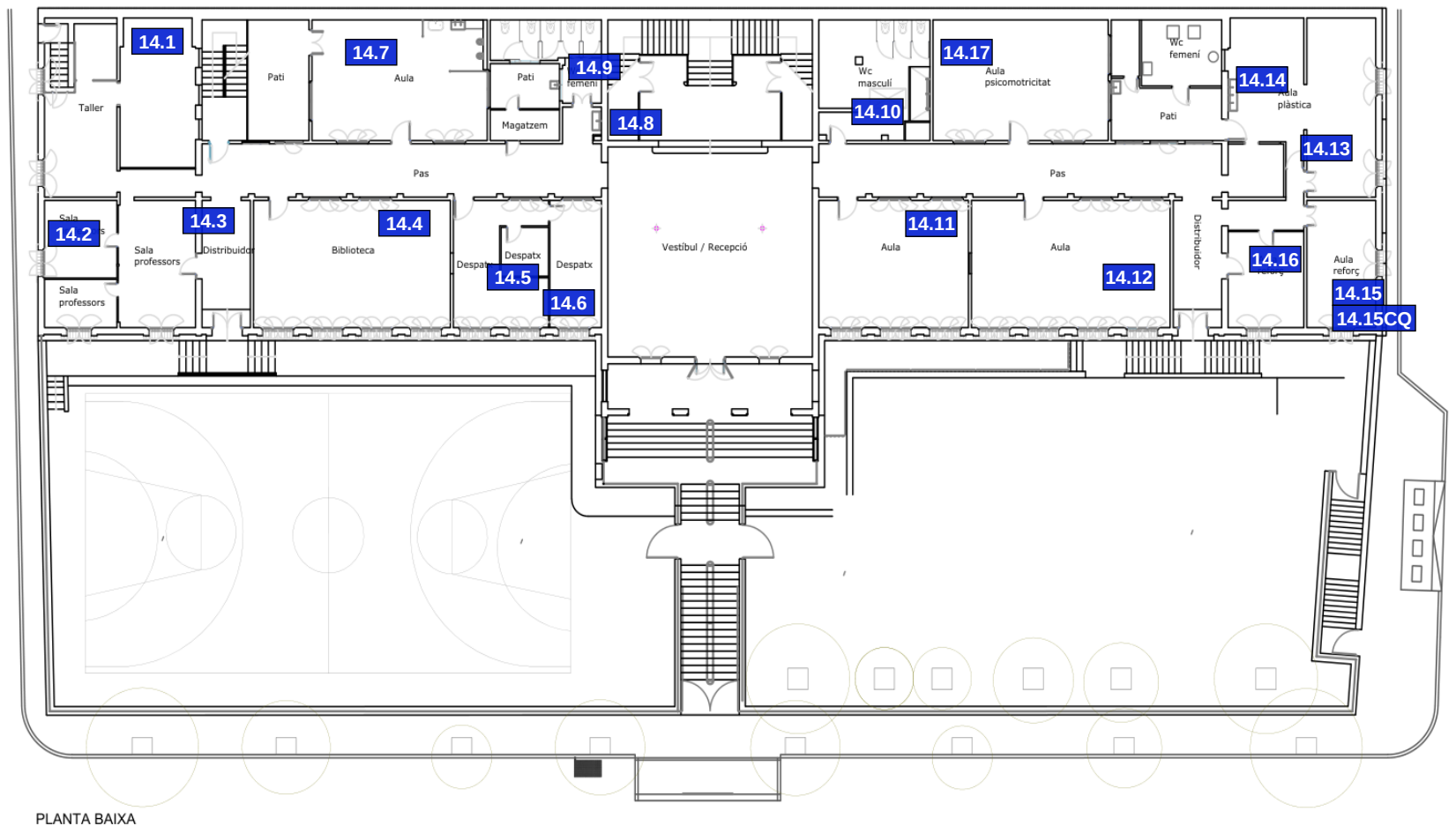


Escala: E: 1/100		Planta: PLANTA BAIXA		El Tècnic:		REGIDOR		Ajuntament del Masnou	
Situació: C/ Roger de Flor, 15. TERME MUNICIPAL DEL MASNOU.		Data aprovació definitiva:		Data aprovació provisional:		Data aprovació provisional:		L'ALCALDE	
Referència: REF		EFFECTE AJUNTAMENT DEL MASNOU		Última Tècnica d'urbanisme:		TÈCNIC			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

14. Escola Ocata – Planta Baixa

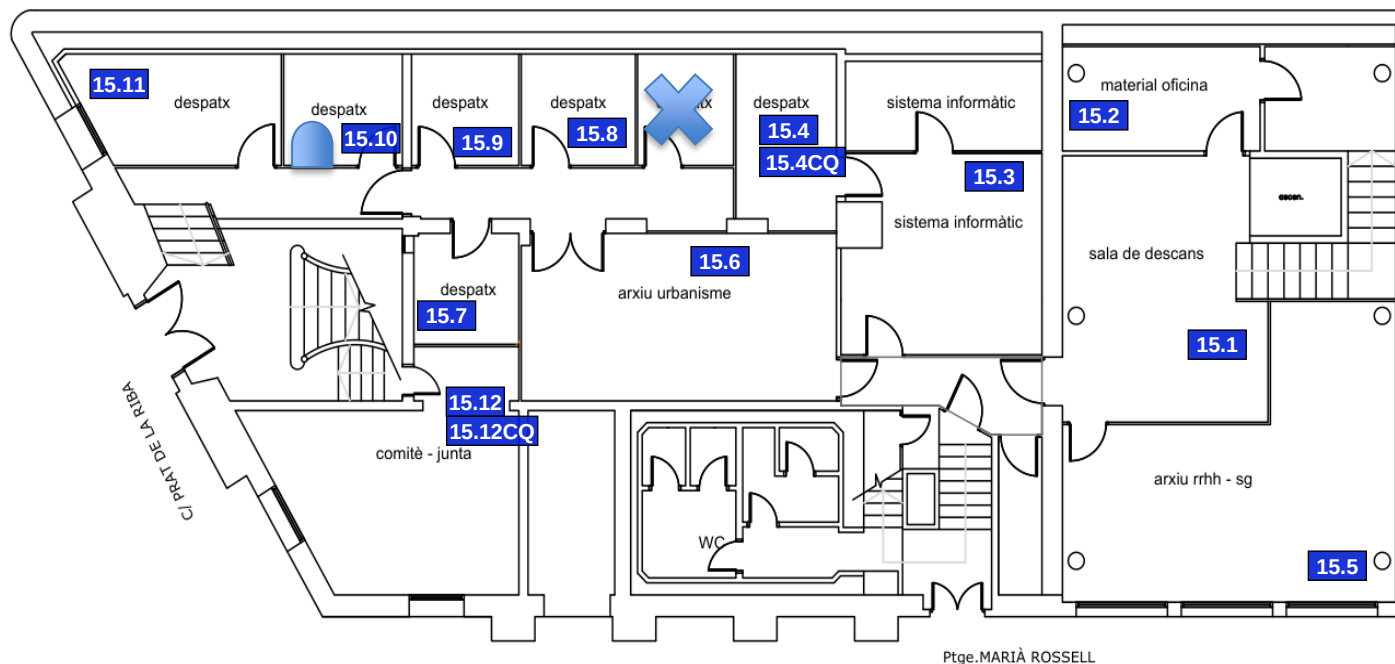


PLANTA BAIXA

		Plànol: Escola OCATA TERME MUNICIPAL DEL MASNOU	El Tècnic.	REGIDOR	Ajuntament del Masnou
Referència: REF	Projecte: PLANTA BAIXA	Data aprovació definitiva: 14/05/2014 Data aprovació provisional: 14/05/2014 Data aprovació provisional: 14/05/2014	Oficina Tècnica d'Urbanisme	L'ALCALDE	1
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat					

15. Casa de la Vila – Soterrani

C/ TOMÀS VIVES



Plànol: PLANTA SOTERRANI

El Tècnic.

REGIDOR



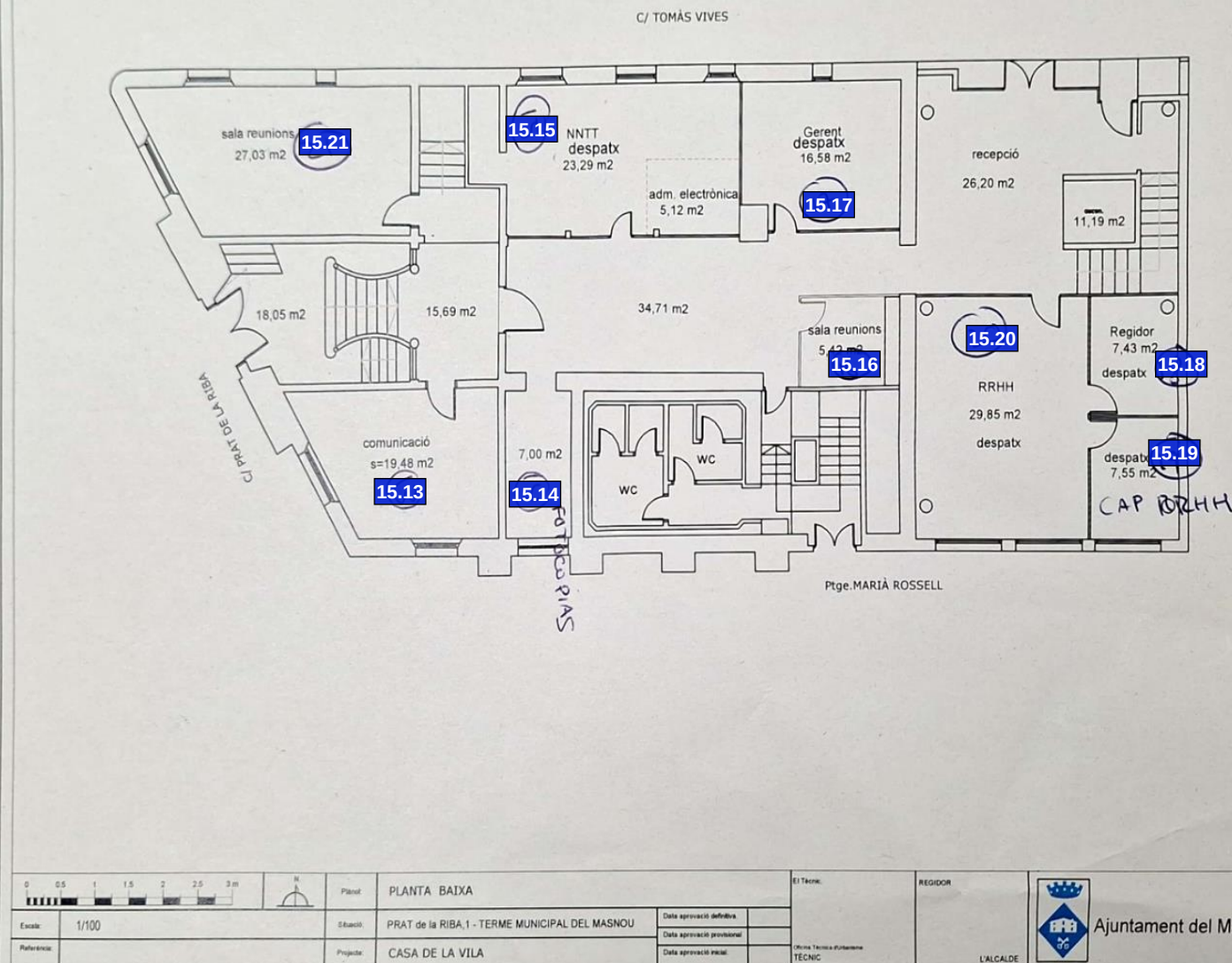
Ajuntament del Masnou

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Referència: 3ddabadaa2fe02db9fac Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

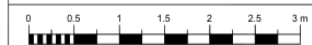
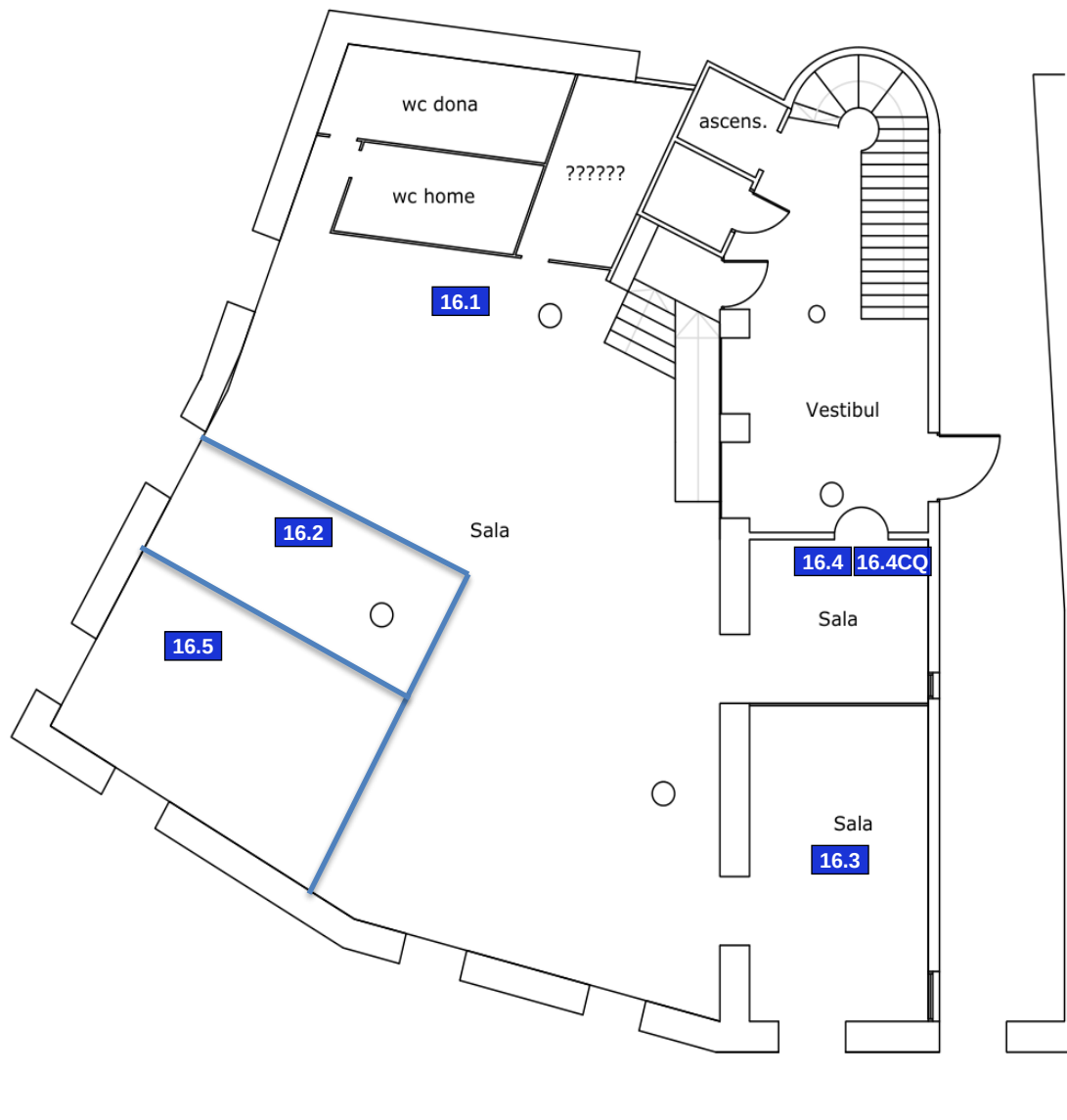
15. Casa de la Vila – Planta Baixa



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

16. Edifici Can Manet – Planta Baixa



Plànol: PLANTA BAIXA

El Tècnic.

REGIDOR



Ajuntament del Masnou

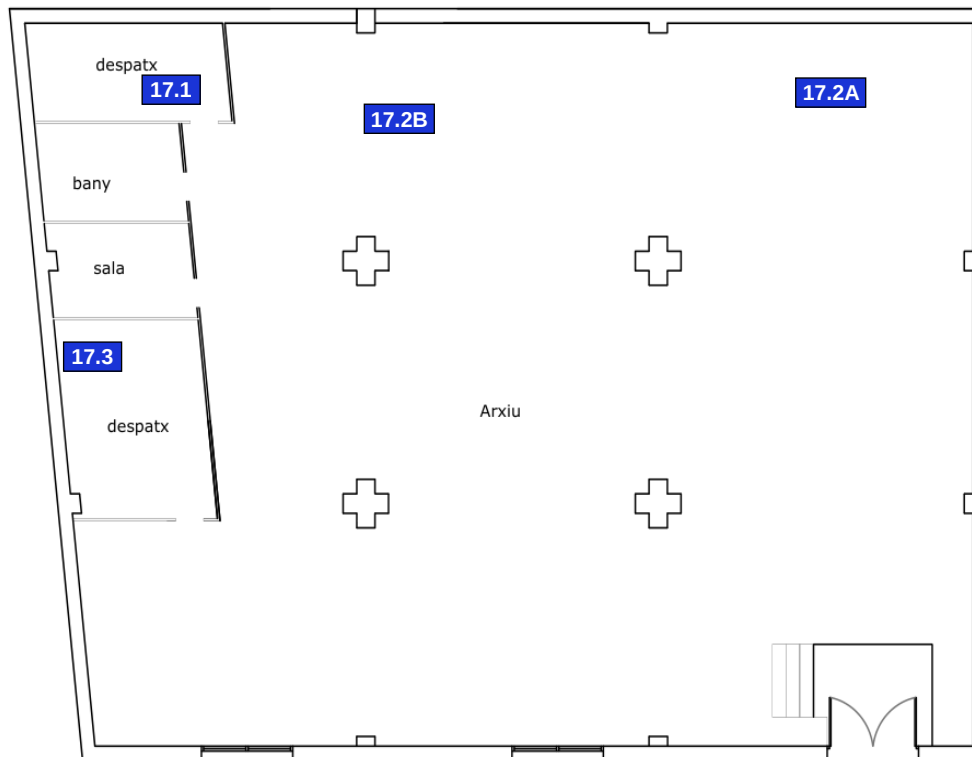
1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Referència: REF: Projecte: EDIFICI CAN MALET
Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

L'ALCALDE

17. Arxiu municipal – Planta Baixa

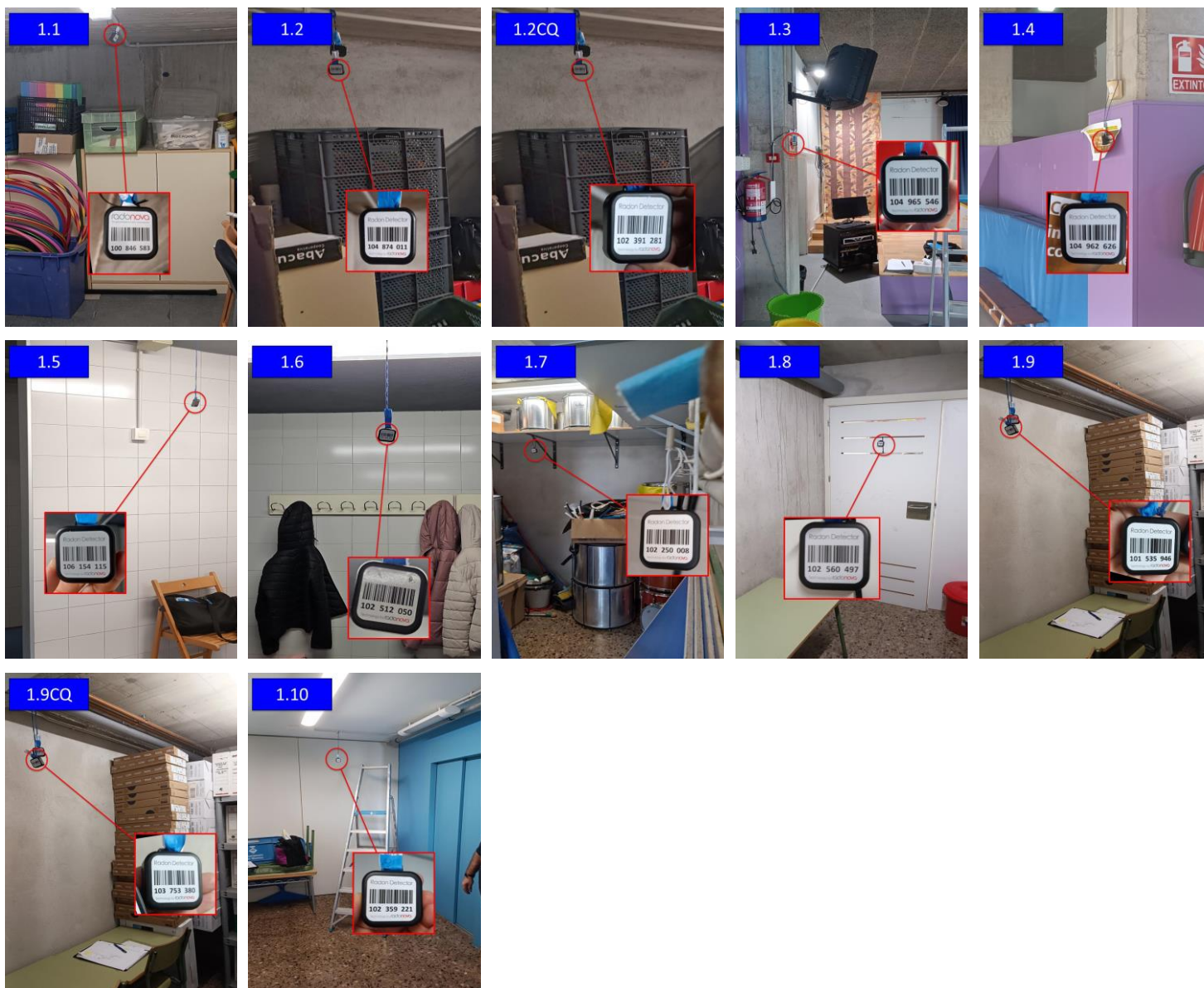


		Plànol: PLANTA	El Tècnic.	REGIDOR	 Ajuntament del Masnou
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.	Referència:	Projecte:	Data signada definitiva:	Data signada provisional:	L'ALCALDE
Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae	Adreça de validació:	https://seuelectronica.diba.cat	Data signada definitiva:	Data signada provisional:	1

ANNEX 3. IMATGES DELS DETECTORS COL·LOCATS

1. Escola Rosa Sensat

Soterrani



Planta Baixa



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



2. Centre Obert Maricel

Planta Baixa



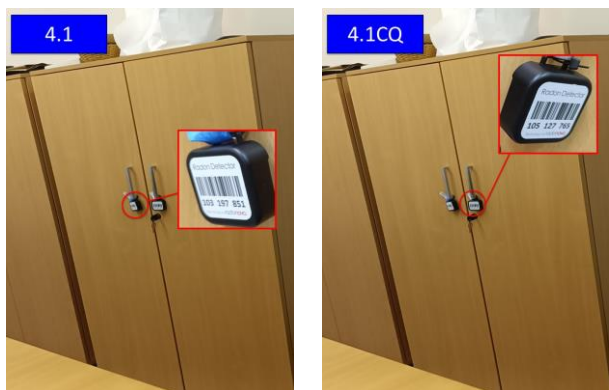
3. Vienesos Escola de música

Planta Baixa



4. Espai d'avis Can Mandri (remediació)

Planta Baixa



5. Escola Lluís Millet

Planta Baixa



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



6. Complex esportiu municipal (remediació)

Soterrani



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

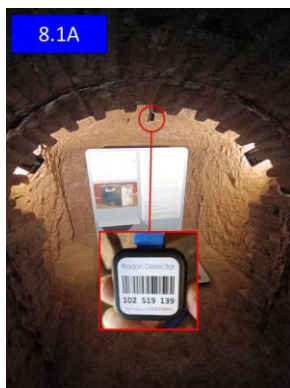
7. Policia local (remediació)

Planta Baixa



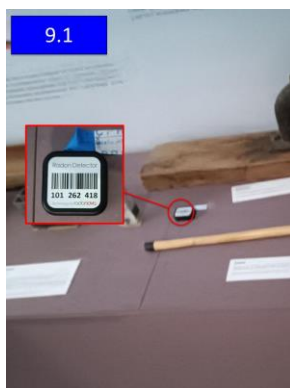
8. Mina d'aigua

Planta Soterrani



9. Centre d'interpretació Mina d'aigua

Planta Baixa

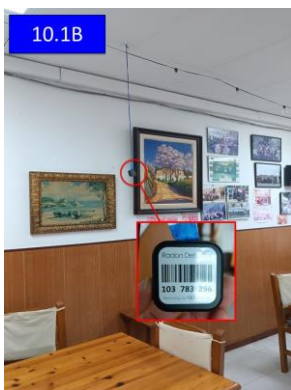


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

10. Casal d'avis Ocata

Planta Baixa



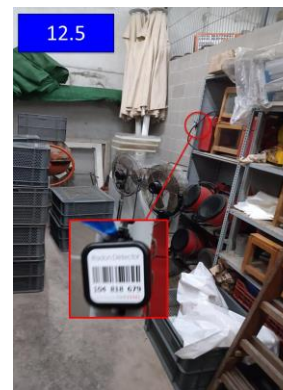
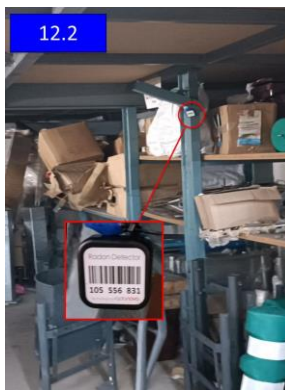
11. Centre Cívic Paraguai

Planta Baixa



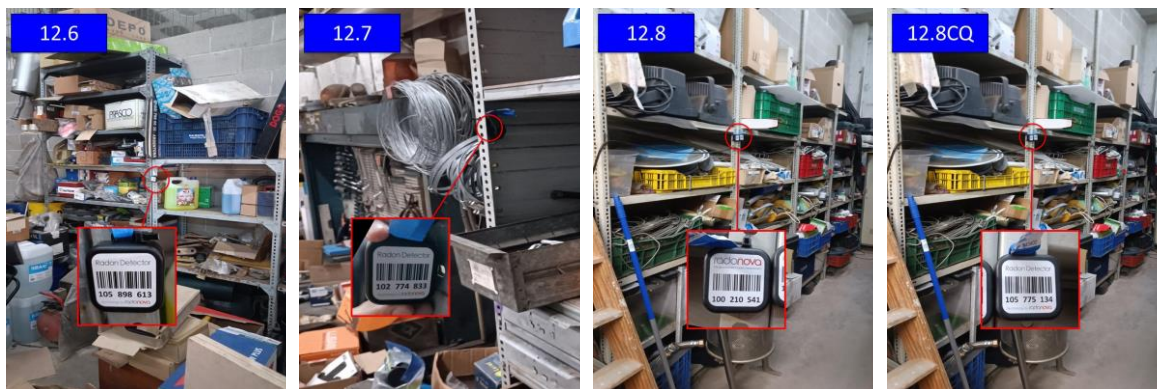
12. Nau Manteniment

Planta Soterrani



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



13. Ajuntament (OAC)

Soterrani



Planta Baixa

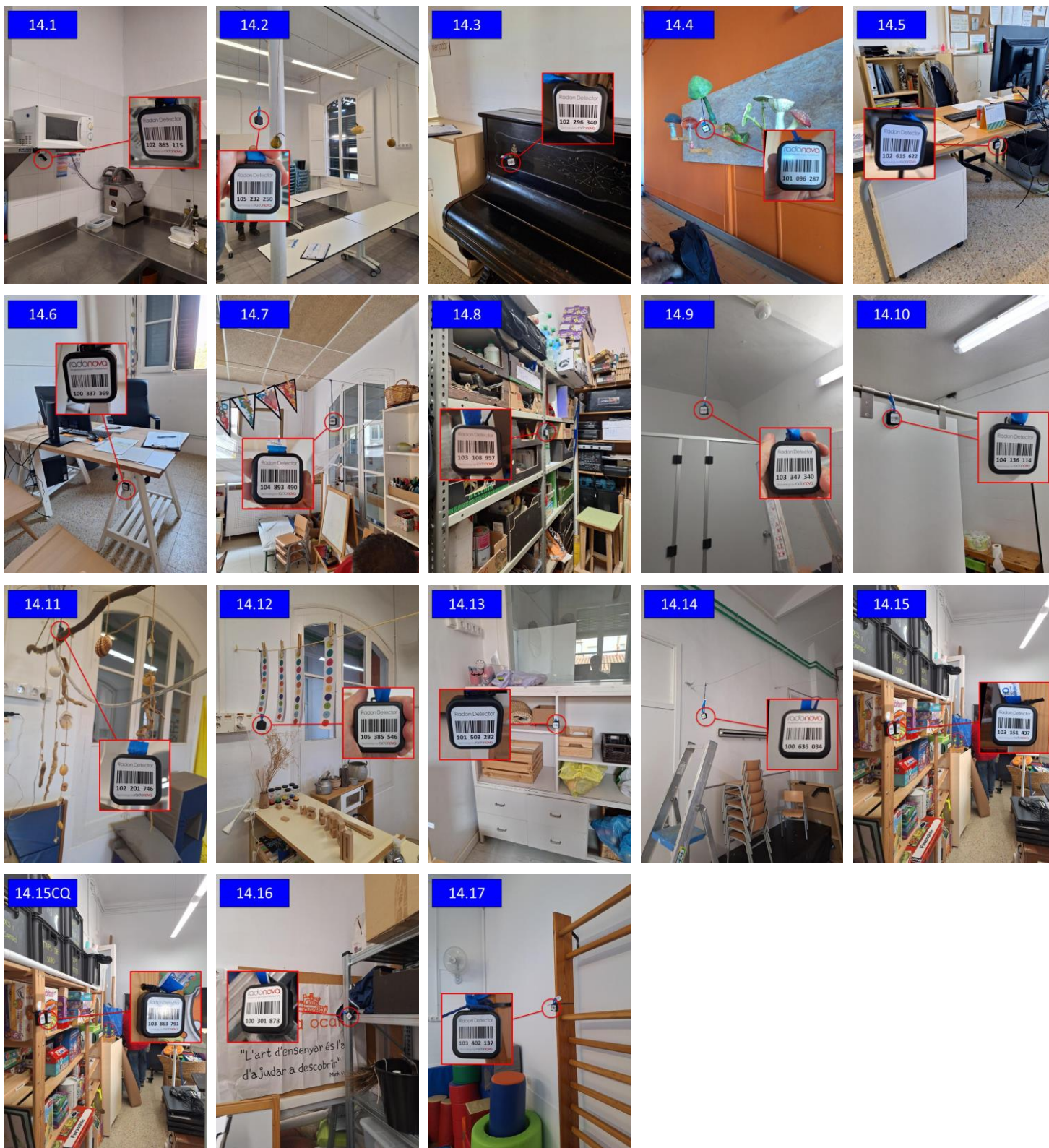


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

14. Escola OCATA

Planta Baixa



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

15. Casa de la Vila

Planta Soterrani

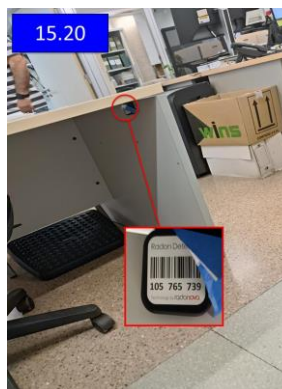


Planta Baixa



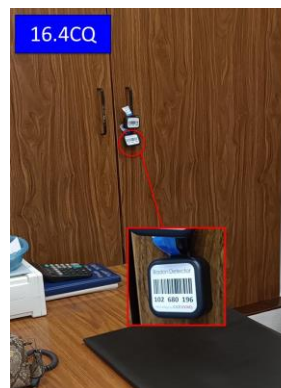
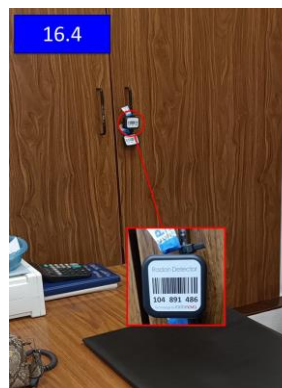
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



16. Edifici Can Manet

Planta Baixa



17. Arxiu municipal

Planta Baixa



ANNEX 4. INFORME DE RESULTATS DE RADONOVA

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

Resultados del ensayo

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
100 846 583 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Magatzem 1	Sótano	284 ± 38 Bq/m ³
104 874 011 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Magatzem 2	Sótano	145 ± 20 Bq/m ³
102 391 281 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Magatzem 2	Sótano	139 ± 20 Bq/m ³
104 965 546 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Gimnàs 1	Sótano	139 ± 18 Bq/m ³
104 962 626 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Gimnàs 2	Sótano	126 ± 18 Bq/m ³
106 154 115 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Vestuari 1 nens	Sótano	16 ± 6 Bq/m ³
102 512 050 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Vestuari 2 nenes	Sótano	10 ± 6 Bq/m ³
102 250 008 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Magatzem 3	Sótano	16 ± 8 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de radón. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causada a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.



Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

Radonova Laboratories

P.O. BOX 6522

SE-751 38 UPPSALA, SUECIA

www.radonova.es

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
102 560 497 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Instal·lacions (magatzem)	Sótano	181 ± 24 Bq/m³
101 535 946 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Maquinària ascensor (arxiu secretaria)	Sótano	33 ± 10 Bq/m³
103 753 380 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Maquinària ascensor (arxiu secretaria)	Sótano	23 ± 6 Bq/m³
102 359 221 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Passadís cantonada ascensor	Sótano	52 ± 10 Bq/m³
102 681 780 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Sala de música i psicomotricitat	Planta baja	27 ± 6 Bq/m³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de radón. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causado a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.

Radonova Laboratories
P.O. BOX 6522
SE-751 38 UPPSALA, SUECIA
www.radonova.es



Document signat electrónicamente. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
100 680 560 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Sala de neteja	Planta baja	32 ± 8 Bq/m ³
101 085 884 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Biblioteca	Planta baja	18 ± 6 Bq/m ³
103 009 486 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Cuina	Planta baja	< 10 Bq/m ³
102 200 748 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Menjador	Planta baja	16 ± 6 Bq/m ³
105 414 452 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Aula del mig 14	Planta baja	18 ± 6 Bq/m ³
105 147 649 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Aula de reforç infantil	Planta baja	28 ± 10 Bq/m ³
103 965 554 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Rosa Sensat-Aula infantil 15	Planta baja	10 ± 6 Bq/m ³
105 616 486 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Centre Obert Maricel-AAVV	Planta baja	13 ± 10 Bq/m ³
102 164 050 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Centre Obert Maricel-Sala (gran)	Planta baja	20 ± 10 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.



MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
105 655 997 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Centre Obert Maricel-Sala taller oest	Planta baja	40 ± 10 Bq/m ³
105 661 128 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Centre Obert Maricel-Magatzem	Planta baja	49 ± 10 Bq/m ³
101 190 932 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Centre Obert Maricel-Despatx oest	Planta baja	41 ± 10 Bq/m ³
102 234 457 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Centre Obert Maricel-Sala taller est	Planta baja	60 ± 12 Bq/m ³
105 989 131 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Centre Obert Maricel-Regions dEspanya (menjador)	Planta baja	41 ± 8 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.



MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
104 891 643 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Centre Obert Maricel-Despatx est (servei coordinador)	Planta baja	15 ± 8 Bq/m ³
103 791 646 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Vienesos Escola de música-Vestíbul	Planta baja	43 ± 12 Bq/m ³
102 856 010 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Vienesos Escola de música-Sala polivalent	Planta baja	29 ± 10 Bq/m ³
103 222 956 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Vienesos Escola de música-Sala dactes	Planta baja	30 ± 10 Bq/m ³
105 219 737 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Vienesos Escola de música-Aules 1-2-3 (una sola)	Planta baja	41 ± 10 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
103 783 726 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Vienesos Escola de música-Magatzem	Planta baja	50 ± 12 Bq/m ³
103 197 851 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Espai davis Can Mandri (remediació)-	Planta baja	89 ± 14 Bq/m ³
105 127 765 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Espai davis Can Mandri (remediació)-	Planta baja	86 ± 12 Bq/m ³
103 400 230 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Recepció	Planta baja	12 ± 8 Bq/m ³
105 500 086 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Biblioteca (aula)	Planta baja	< 10 Bq/m ³
103 790 804 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Oficines (secretaria administració)	Planta baja	26 ± 12 Bq/m ³
103 660 270 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Oficines (secretaria administració)	Planta baja	37 ± 8 Bq/m ³
100 803 873 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Direcció	Planta baja	< 10 Bq/m ³
105 906 986 [Radtrak ³ ®]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Cap destudis	Planta baja	21 ± 8 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de radón. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causada a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.



Radonova Laboratories

P.O. BOX 6522

SE-751 38 UPPSALA, SUECIA

www.radonova.es

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
100 736 305 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Sala professorat	Planta baja	14 ± 6 Bq/m ³
105 359 434 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Sala informàtica (aula)	Planta baja	< 10 Bq/m ³
102 314 283 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Menjador	Planta baja	11 ± 6 Bq/m ³
101 214 021 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Despatx (orientació)	Planta baja	10 ± 6 Bq/m ³
102 663 721 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-AMPA	Planta baja	< 10 Bq/m ³
105 997 332 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-AMPA	Planta baja	< 10 Bq/m ³
105 498 968 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Vestuari cuina	Planta baja	22 ± 8 Bq/m ³
103 103 446 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Magatzem cuina	Planta baja	< 10 Bq/m ³
102 163 664 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-16 – 2025-01-20	Masnou, Escola Lluís Millet-Gimnàs	Planta baja	49 ± 8 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.



MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
102 118 247 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Complex esportiu municipal (remediació)-Vestuari masculí (remediació paret)	Sótano	< 10 Bq/m ³
101 301 877 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Complex esportiu municipal (remediació)-Vestuari masculí (mig de la sala)	Sótano	< 10 Bq/m ³
106 105 505 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Complex esportiu municipal (remediació)-Vestuari femení (mig de la sala)	Sótano	< 10 Bq/m ³
105 587 968 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Policia local (remediació)-Oficina datenció	Planta baja	54 ± 12 Bq/m ³
103 240 057 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Policia local (remediació)-Despatx sergent	Planta baja	49 ± 12 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de radón. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causado a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.



Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

Radonova Laboratories

P.O. BOX 6522

SE-751 38 UPPSALA, SUECIA

www.radonova.es

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
102 519 139 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Mina daigua-Mina	Sótano	175 ± 22 Bq/m ³
102 933 090 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Mina daigua-Mina	Sótano	74 ± 14 Bq/m ³
105 158 620 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Mina daigua-Mina	Sótano	87 ± 14 Bq/m ³
101 262 418 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Centre d'interpretació Mina daigua-Sala única	Planta baja	178 ± 24 Bq/m ³
100 683 713 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Casal davis Ocata-Sala principal	Planta baja	54 ± 12 Bq/m ³
103 783 296 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Casal davis Ocata-Sala principal	Planta baja	51 ± 12 Bq/m ³
104 595 731 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Casal davis Ocata-Sala esquerra	Planta baja	20 ± 6 Bq/m ³
102 231 305 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Centre Cívic Paraguai-Sala principal	Planta baja	94 ± 18 Bq/m ³
100 521 376 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Centre Cívic Paraguai-Magatzem	Planta baja	167 ± 26 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de trazas de radón. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causada a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.



Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

Radonova Laboratories

P.O. BOX 6522

SE-751 38 UPPSALA, SUECIA

www.radonova.es

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
103 040 846 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Centre Cívic Paraguai-Sala buida allargada	Planta baja	62 ± 10 Bq/m ³
100 803 444 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Nau Manteniment-Magatzem jardineria	Sótano	< 10 Bq/m ³
105 556 831 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Nau Manteniment-Magatzem varis	Sótano	< 10 Bq/m ³
100 633 098 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Nau Manteniment-Magatzem enlluernament públic	Sótano	< 10 Bq/m ³
101 263 747 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Nau Manteniment-Magatzem 9	Sótano	< 10 Bq/m ³
104 818 679 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Nau Manteniment-Magatzem 10	Sótano	< 10 Bq/m ³
105 898 613 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Nau Manteniment-Magatzem mecànic	Sótano	< 10 Bq/m ³
102 774 833 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Nau Manteniment-Magatzem taller 10	Sótano	< 10 Bq/m ³
100 210 541 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Nau Manteniment-Magatzem pintura 1	Sótano	< 10 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.



MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
105 775 134 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Nau Manteniment-Magatzem pintura 1	Sótano	11 ± 6 Bq/m ³
103 192 928 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Arxiu	Sótano	890 ± 100 Bq/m ³
105 426 373 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Arxiu	Sótano	788 ± 92 Bq/m ³
105 942 940 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-OAC	Planta baja	35 ± 12 Bq/m ³
100 915 776 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Despatx cap OAC	Planta baja	35 ± 12 Bq/m ³
104 181 896 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Despatx back office	Planta baja	16 ± 10 Bq/m ³
105 259 535 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Despatx atenció telefònica	Planta baja	< 12 Bq/m ³
102 983 582 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Despatx 3	Planta baja	13 ± 6 Bq/m ³
100 154 335 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Despatx 2	Planta baja	20 ± 12 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de radón. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causada a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.



Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

Radonova Laboratories

P.O. BOX 6522

SE-751 38 UPPSALA, SUECIA

www.radonova.es

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
103 927 315 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Despatx 4	Planta baja	14 ± 6 Bq/m ³
105 479 000 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Despatx 1	Planta baja	23 ± 10 Bq/m ³
102 737 210 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Ajuntament (OAC)-Despatx 1	Planta baja	32 ± 6 Bq/m ³
102 863 115 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Cuina	Planta baja	< 10 Bq/m ³
105 232 250 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Menjador petit	Planta baja	22 ± 8 Bq/m ³
102 296 340 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Passadís	Planta baja	29 ± 8 Bq/m ³
101 096 287 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Menjador gran	Planta baja	40 ± 8 Bq/m ³
102 615 622 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Despatx	Planta baja	39 ± 10 Bq/m ³
100 337 369 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Despatx directora	Planta baja	52 ± 12 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de trazas de radón. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causada a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.



Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

Radonova Laboratories

P.O. BOX 6522

SE-751 38 UPPSALA, SUECIA

www.radonova.es

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
104 893 490 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Aula P3	Planta baja	42 ± 12 Bq/m ³
103 108 957 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Magatzem	Planta baja	86 ± 16 Bq/m ³
103 347 340 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Vestidor femení	Planta baja	20 ± 6 Bq/m ³
104 136 114 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Vestidor masculí	Planta baja	< 10 Bq/m ³
102 201 746 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Aula P4	Planta baja	25 ± 6 Bq/m ³
105 385 546 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Aula P5	Planta baja	23 ± 8 Bq/m ³
101 503 282 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Sala teatre	Planta baja	98 ± 16 Bq/m ³
100 636 034 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Ambient TV	Planta baja	102 ± 18 Bq/m ³
103 151 437 [Radtrak ³ ®]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Magatzem infantil	Planta baja	78 ± 12 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de trazas de radón. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causada a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.



Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

Radonova Laboratories

P.O. BOX 6522

SE-751 38 UPPSALA, SUECIA

www.radonova.es

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
103 863 791 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-Magatzem infantil	Planta baja	73 ± 12 Bq/m ³
100 301 878 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-17 – 2025-01-20	Masnou, Escola OCATA-AMPA	Planta baja	102 ± 16 Bq/m ³
104 674 593 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Sala de descans	Sótano	41 ± 14 Bq/m ³
104 189 261 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Material oficina	Sótano	120 ± 18 Bq/m ³
100 449 990 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Sistema informàtica	Sótano	37 ± 8 Bq/m ³
100 729 045 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Magatzem hardware	Sótano	42 ± 10 Bq/m ³
103 919 668 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Magatzem hardware	Sótano	51 ± 14 Bq/m ³
102 762 341 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Arxiu RRHH	Sótano	108 ± 20 Bq/m ³
101 038 263 [Radtrak ^{3®}]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Arxiu urbanisme	Sótano	< 10 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de radón. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causada a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.



Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

Radonova Laboratories

P.O. BOX 6522

SE-751 38 UPPSALA, SUECIA

www.radonova.es

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
103 246 385 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Despatx PSC	Sótano	15 ± 8 Bq/m ³
101 091 700 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Despatx PP	Sótano	17 ± 6 Bq/m ³
103 426 185 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Despatx ERC	Sótano	19 ± 10 Bq/m ³
106 190 416 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Despatx Junts	Sótano	137 ± 22 Bq/m ³
103 557 989 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Despatx Fem Masnou	Sótano	13 ± 6 Bq/m ³
103 842 019 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Sala comités d'empresa i sindicats	Sótano	< 10 Bq/m ³
105 943 708 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Sala comités d'empresa i sindicats	Sótano	16 ± 8 Bq/m ³
104 139 852 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Despartament de comunicació	Planta baja	19 ± 10 Bq/m ³
102 399 417 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Fotocòpies	Planta baja	21 ± 10 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.



EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de

cualquier documento electrónico. Firmes válidos. És còpia autèntica de l'original electrònic.

comercialidad e idoneidad para un determinado fin. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser

causado a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.

Radonova Laboratories
P.O. BOX 6522
SE-751 38 UPPSALA, SUECIA
www.radonova.es

MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
103 092 771 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Noves technologies	Planta baja	13 ± 8 Bq/m ³
103 995 528 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Sala reunions petita	Planta baja	14 ± 8 Bq/m ³
102 977 204 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Despatx gerent	Planta baja	18 ± 6 Bq/m ³
102 701 596 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Despatx regidora	Planta baja	106 ± 16 Bq/m ³
106 103 872 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Despatx de cap RRHH	Planta baja	61 ± 12 Bq/m ³
105 765 739 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Zona RRHH	Planta baja	87 ± 12 Bq/m ³
103 694 634 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Casa de la Vila-Sala de reunions	Planta baja	< 10 Bq/m ³
100 961 598 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Edifici Can Manet-Sala principal	Planta baja	19 ± 8 Bq/m ³
103 924 619 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Edifici Can Manet-Sala metge	Planta baja	35 ± 8 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.



MEDIDAS REALIZADAS POR
ACPRO

SPAIN

DESTINATARIO/OS DEL INFORME
radioactives@acpro.es

INFORME DE MEDIDA DE RADÓN

Descripción de la medida

La medida se ha realizado con un detector de trazas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 11665-4:2021.

Los detectores llegaron a Radonova Laboratories el **2025-01-23**.
Los detectores se midieron el **2025-01-30**.

La información relativa al edificio ha sido proporcionada por **Faustino Cavanillas** quien del mismo modo certifica que se han seguido las instrucciones.

Datos de la propiedad y dirección

DIRECCIÓN DEL EDIFICIO
Ayuntamiento de El Masnou, Emplazamientos del Ayuntamiento de El Masnou
08320 El Masnou

ID EDIFICIO

DETECTOR #	PERIODO DE MEDIDA	LOCALIZACIÓN	PLANTA	NIVEL DE RADÓN
103 579 793 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Edifici Can Manet-Sala escacs	Planta baja	26 ± 8 Bq/m ³
104 891 486 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Edifici Can Manet-Sala reunions	Planta baja	30 ± 6 Bq/m ³
102 680 196 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Edifici Can Manet-Sala reunions	Planta baja	38 ± 10 Bq/m ³
104 832 720 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Edifici Can Manet-Sala espai radars	Planta baja	37 ± 8 Bq/m ³
104 935 473 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Arxiu municipal-Magatzem	Planta baja	98 ± 16 Bq/m ³
103 076 709 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Arxiu municipal-Sala central	Planta baja	99 ± 16 Bq/m ³
104 165 329 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Arxiu municipal-Sala central	Planta baja	76 ± 14 Bq/m ³
105 482 301 [Radtrak ³ ®]	2024-10-18 – 2025-01-20	Masnou, Arxiu municipal-Despatx	Planta baja	85 ± 12 Bq/m ³

Nivel de referencia

De acuerdo con la Directiva Europea EURATOM 59/2013, el nivel de referencia para el valor medio anual en viviendas y centros de trabajo es 300 Bq/m³. En caso de superar dicho nivel de referencia, puedes contactar con la Dirección General de la vivienda de tu Comunidad Autónoma para asesorarte sobre las medidas que puedes llevar a cabo.

Comentarios a los resultados

Katarina Larsson (Firmado electrónicamente)

Firma por parte del laboratorio de medida Radonova Laboratories

Este informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio.



Método de medida: detector de trazas de partículas alfa en configuración cerrada

La medida se lleva a cabo siguiendo la norma ISO 11665-4, 2012 "Medida de la radiactividad en el ambiente. Aire, radón-222. Parte 4, Método de medición integrada para la determinación de la concentración media de actividad empleando muestreo pasivo y análisis a posteriori".

El material que contiene al detector está fabricado con un material plástico antiestático. El gas radón entra en el contenedor pasando a través de un filtro. Estas partículas generadas por el radón y sus productos de desintegración impactan con el detector de trazas (una película plástica). Las partículas alfa generan pequeñas trazas en el plástico que más tarde son amplificadas mediante un proceso de revelado químico y cuyo recuento se realiza empleando un microscopio para después determinar la exposición de radón.

La empresa Radonova Laboratories está acreditada ISO 17025 por la entidad de acreditación sueca SWEDAC (equivalente a ENAC en España) con el número 1489 para realizar medidas de la concentración de gas radón utilizando el método de medida de detectores de trazas. Los equipos que llevan a cabo los análisis se verifican diariamente y los detectores se calibran periódicamente. El límite inferior de detección para un tiempo de exposición de 3 meses son 10 Bq/m³. La acreditación SWEDAC está aceptada en todos los países europeos a través del acuerdo EAL (Cooperación Europea para la Acreditación de laboratorios en sus siglas en inglés).

Niveles de medida de radón

El resultado de la medida proporciona para cada detector el valor medio del nivel de radón en el periodo que ha estado expuesto. Cada valor viene acompañado de una incertidumbre que se corresponde con la incertidumbre de la medida. Esta incertidumbre está calculada para un nivel de confianza del 95 %. Por ejemplo, un valor de 100 ± 20 Bq/m³ significa que el nivel de radón probablemente esté en el intervalo entre 80 y 120 Bq/m³ siendo 100 Bq/m³ el valor más probable. El resultado incluido en este informe aplica únicamente a la muestra ensayada tal y como ha sido recibida por el laboratorio.

En caso de que no se haya proporcionado información del inicio y/o final de la medida, no se puede calcular la concentración de radón. En estos casos, se ofrece el resultado en términos de exposición expresado en unidades kBqh/m³. La concentración media de radón se calcula dividiendo la exposición total entre el número de horas y multiplicando el resultado por 1000.

Códigos de los detectores no proporcionados en los resultados

DNR	No informe – Detector no devuelto
VTW	No informe – Detector visiblemente manipulado
FBD	No informe – Plástico roto o dañado
LIL	No informe – Detector perdido en laboratorio
DTO	No informe – Detector demasiado antiguo

Versiones del método de medición utilizadas cuando se creó el informe

ISO 11665-4:2021, *Measurement of radioactivity in the environment — Air: radon-222*

ISO 11665-11:2016, *radon-222 - Test method for soil gas with sampling at depth*

Firma del informe

Mediante la firma del informe, la persona responsable del análisis en Radonova Laboratories certifica que los procedimientos de medida cumplen con la norma ISO 11665-4 y con los requerimientos de SWEDAC. Mediante la firma electrónica, la persona responsable de la edición del informe debe asignar una contraseña cada vez que incluye la firma.

La información que se indica en cursiva en el informe ha sido suministrada por el cliente.



EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Radonova Laboratories descarta cualquier responsabilidad explícita o implícita que pudiera resultar derivada del uso, operación y análisis de cualquier detector de trazas de partículas alfa. Radonova Laboratories no es responsable de ningún daño o consecuencia que pueda ser causada a personas o propiedades como resultado del uso de sus detectores o de los datos resultantes de la medida.

Radonova Laboratories
P.O. BOX 6522
SE-751 38 UPPSALA, SUECIA
www.radonova.se

Codi Segur de Verificació (CSV): 3ddabadaa2fe02db9fae Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Acció Climàtica
i Transició Energètica**

Gerència de Serveis de Medi Ambient

*Comte d'Urgell, 187
Recinte de l'Escola Industrial
08036 Barcelona*

*www.diba.cat/mediambient
@AccioClimaDiba*

Metadades del document

Núm. expedient	2024/0003182
Tipus documental	Estudi
Títol	Estudi del gas radó EL MASNOU 2024_3182_2024.10019268

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
FERNANDEZ TALLON JESUS	Signa	21/02/2025 11:19
Miquel Tolra Ardanaz (TCAT)	Signa	21/02/2025 11:55

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
3ddabadaa2fe02db9fae	https://seuelectronica.diba.cat	

