



V CONGRÉS DE L'AIGUA A CATALUNYA

Adaptació de la gestió de l'aigua al nou
entorn econòmic, social i tecnològic

Tarragona, 21 i 22 de març de 2023

Albert Solà Rovira



Gestió Digital
Consorci Besòs Tordera



- ✓ **El Consorci Besòs Tordera**
- ✓ **Antecedents en Digitalització**
- ✓ **Les Comunicacions**
- ✓ **Un Univers Digital Complex.**
- ✓ **Un Univers de “Bessons Digitals”**
- ✓ **Conceptes BIM i Middleware**
- ✓ **El Projecte Consorci**
- ✓ **Conclusions**



El Consorci Besòs Tordera

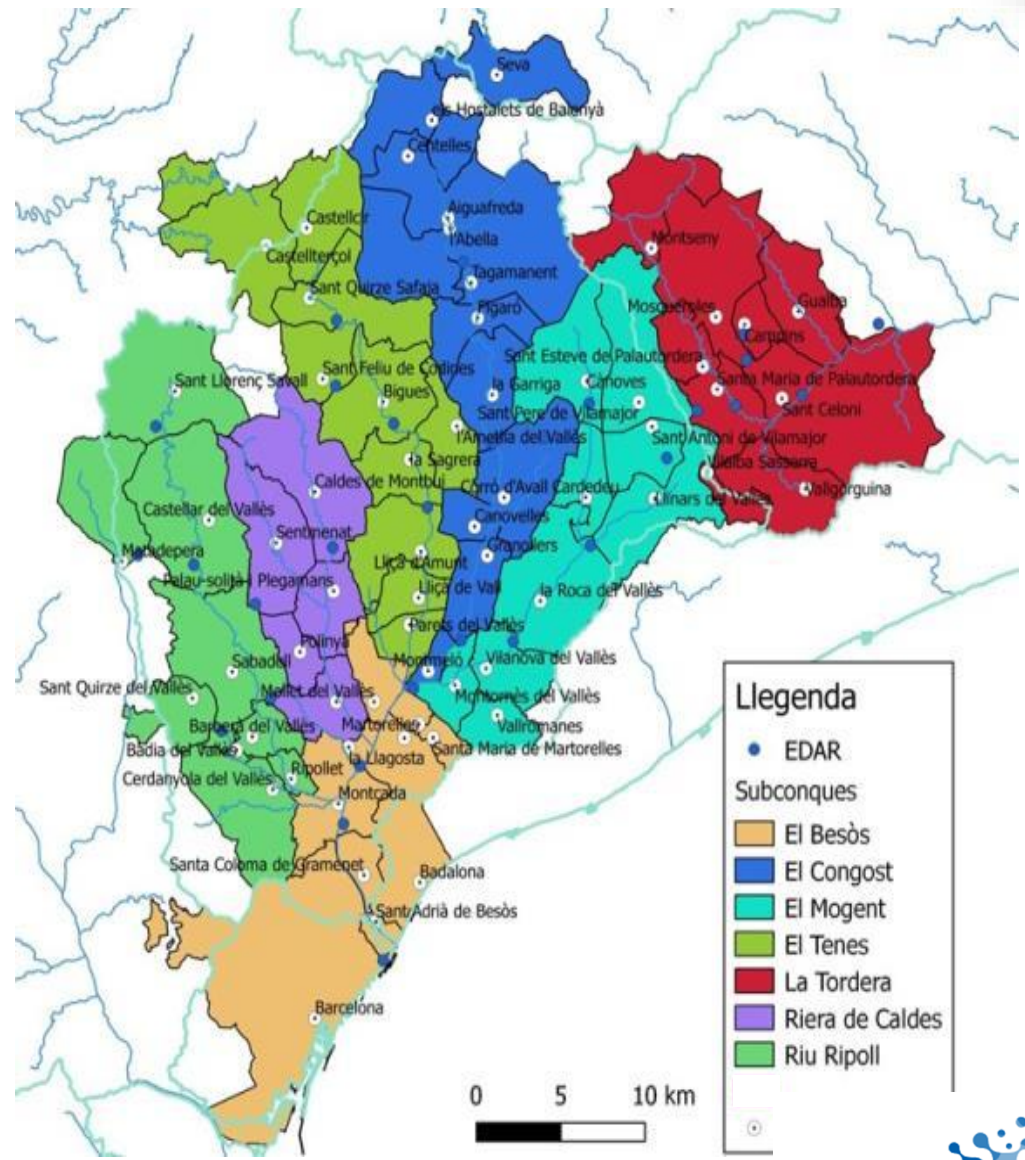
Any
constitució
1988

> 450.000
habitants
servits

ELA
Responsable del
sanejament de les
aigües residuals

Integrants
67 municipis del
Barcelonès,
Moianès, Osona,
Vallès Occidental i
Vallès Oriental

Consorci per la Gestió
de Residus del VO
Diputació de Barcelona
Àrea Metropolitana de
Barcelona
Consell Comarcal del
VO



El Consorci Besòs Tordera



27 EDAR
57 EBAR



Control d'abocaments d'AR
industrials ~ **4.000 industries**



300 km **col·lectors**
1.200 km **clavegueram**



Projectes i obres d'ampliació i
millora en col·lectors i EDAR



450.000 **habitants**
1.200 km²



Gestió del **medi fluvial**
Programa d'educació ambiental



Laboratori d'anàlisis



Innovació aplicada al sanejament



El Consorci Besòs Tordera

42.000.000 m³ aigua tractada.

40.000 t de fangs gestionats:

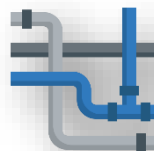
- 80% agricultura.
- 15% assecatge tèrmic.
- 5% abocador.



3.262.115 Nm³ biogàs produïts.

3,2 Gwh produïts.

798 t CO₂ abatudes → equivalent a plantar 800 arbres.



Control de contaminació en origen

~ 1.400 inspeccions/any

Acreditació ENAC 17020.



38.223 analítiques realitzades

Acreditació ENAC 17025.



Antecedents en Digitalització

1993



1 PC 80 286

2 pc 80 386

Ofimàtica = wordperfect

Dbase III + Fortran



1994



**1 SERVIDOR central 80486 +
Xarxa Ethernet 10BASE 5 10 Mbs**

1996



**GMAO sobre MS-DOS
Dbase IV**



Antecedents en Digitalització

Els 2000



LIMS Laboratori
BBDD ORACLE



SICAR ORACLE DEVELOPER



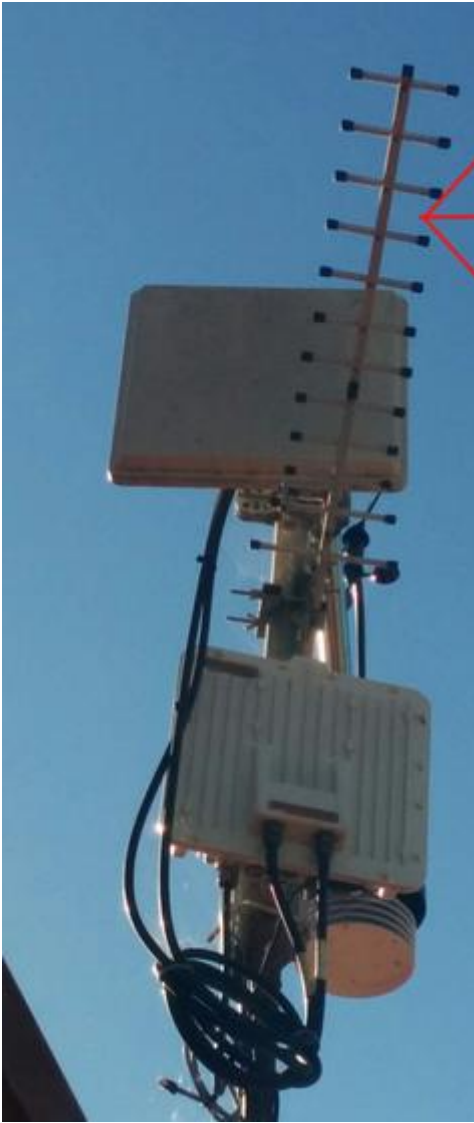
GICA



SIGBESÓS MAPINFO



MODELS HIDRAULICS "MOUSE"



Antecedents en Digitalització



Els 2000



Automatització PLC SCADA.- treure els torns de nit

SCADA WIZCON internet

Control Vàlvules Aeració Reactors biològics



GICA + Mòduls



GMAO ROSMIMAN ORACLE



ATL EDAR .- Control avançat

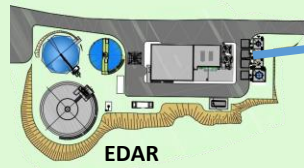




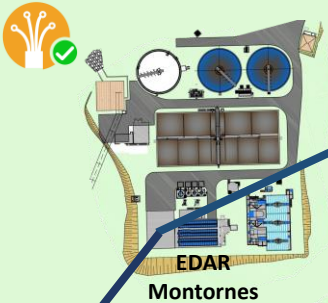
7 Connexions

4G

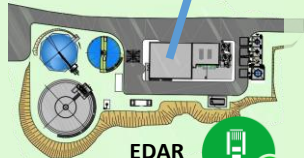
Comunicacions Ethernet



EDAR Caldes



EDAR Montornes



EDAR Castellar



EDAR Can Banyameres



EDAR Can Falguera



EDAR Corro



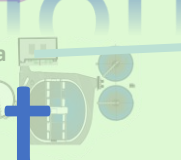
EDAR Sta Eulalia



EDAR La Garriga



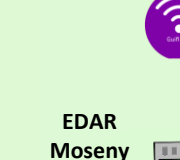
EDAR Palautordera



EDAR Congost



EDAR Les Marines



EDAR Moseny



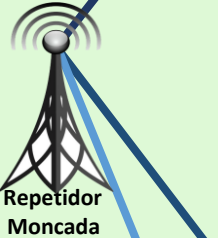
EDAR Vilamajor



EDAR Canoves



EDAR La roca



Repetidor Moncada



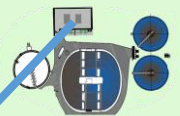
Repetidor Torre del Balco



Repetidor Puig d'Olena



EDAR Quirze



EDAR Vilamajor



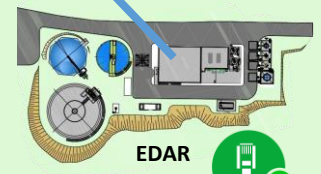
Repetidor Llinars



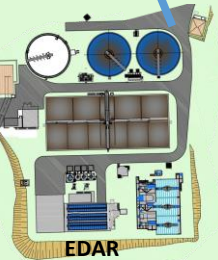
Repetidor Can paga



Repetidor Verge del puig



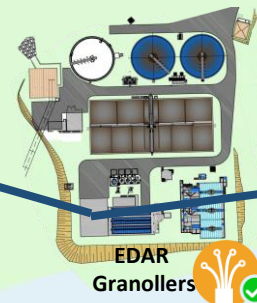
EDAR La roca



EDAR La Llagosta



Repetidor Edifici Besos Tordera



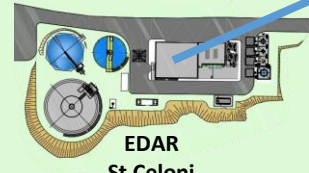
EDAR Granollers



EDAR Can Ram



EDAR Campins



EDAR St Celoni



EDAR Pertegàs



EDAR Vilalba



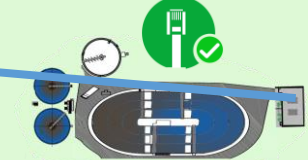
EDAR Gualba



EDAR Vallgorguina

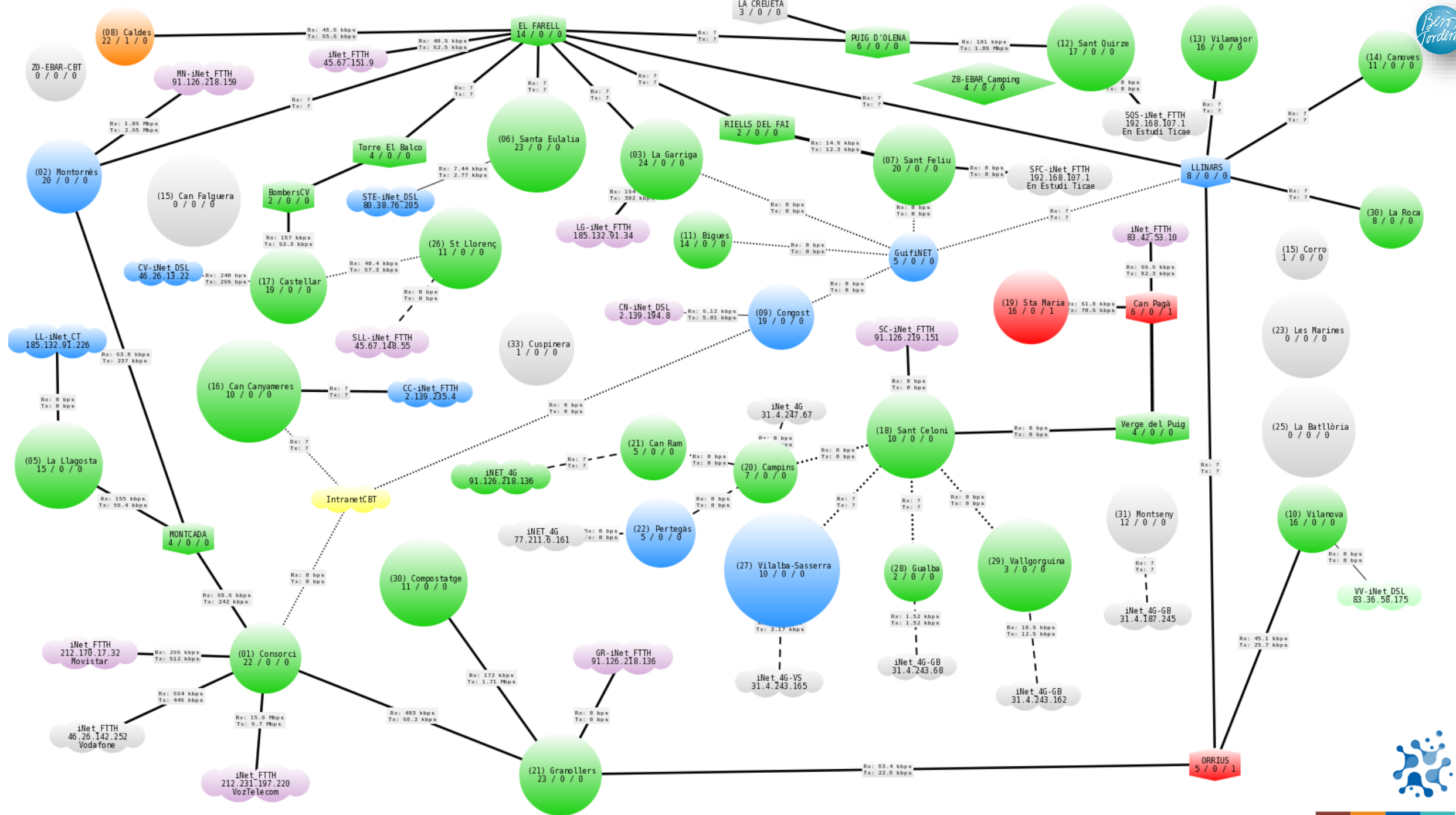


Repetidor Orrius



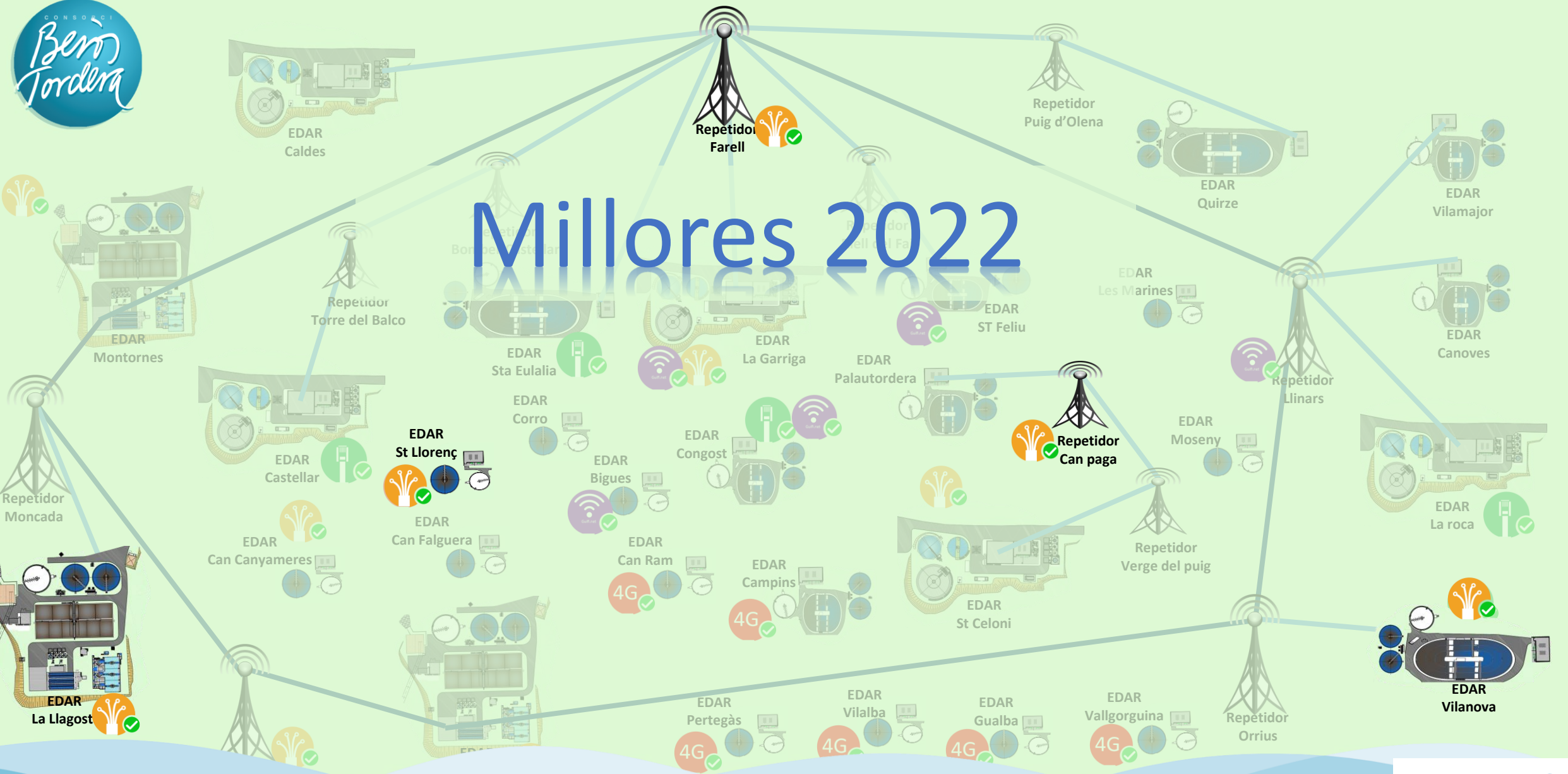
EDAR Vilanova







Millors 2022



EDAR Montornes

Repetidor Moncada

EDAR La Llagost

EDAR Caldes

Repetidor Torre del Balco

EDAR Castellar

EDAR Can Banyameres

EDAR Vilatorrada

EDAR St Llorenç

EDAR Can Falguera

Repetidor Bombes Estel·lar

EDAR Sta Eulalia

EDAR Corro

EDAR Bigues

EDAR Can Ram

EDAR Pertegàs

EDAR Congost

EDAR Campins

EDAR Vilalba

EDAR La Garriga

EDAR Palautordera

EDAR Vilalba

Repetidor Bell del Fa

EDAR ST Feliu

EDAR St Celoni

EDAR Gualba

Repetidor Puig d'Olena

Repetidor Can paga

EDAR Vallgorguina

EDAR Quirze

EDAR Moseny

Repetidor Verge del puig

Repetidor Orrius

EDAR Les Marines

EDAR Vallgorguina

Repetidor Linars

EDAR La roca

EDAR Vilanova

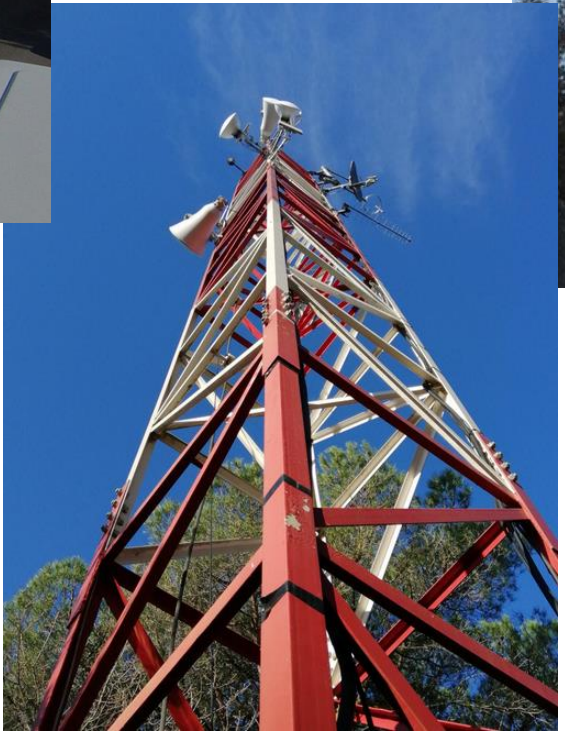
EDAR Vilamajor

EDAR Canoves



Un Univers Digital Complex.

Radioenllaços →



Un Univers Digital Complex.



Programes de Gestió
i Ofimàtica



SCADA



“PLATAFORMES”



Un Univers Digital Complex.

Bases de DADES →

ORACLE®



PostgreSQL



Microsoft®
SQL Server®



“AGENTS O DIMONIS” →



Un Univers de “Bessons” Complex

MODELS
“BESSONS”



QGIS



ArcGIS

PostGIS



InfoWorks
ICM

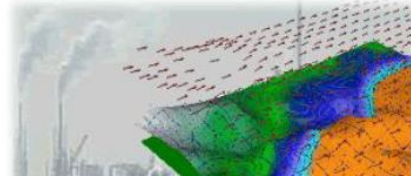
iber

BioWin



CALPUFF View™

Long Range Transport Puff Air Dispersion Model

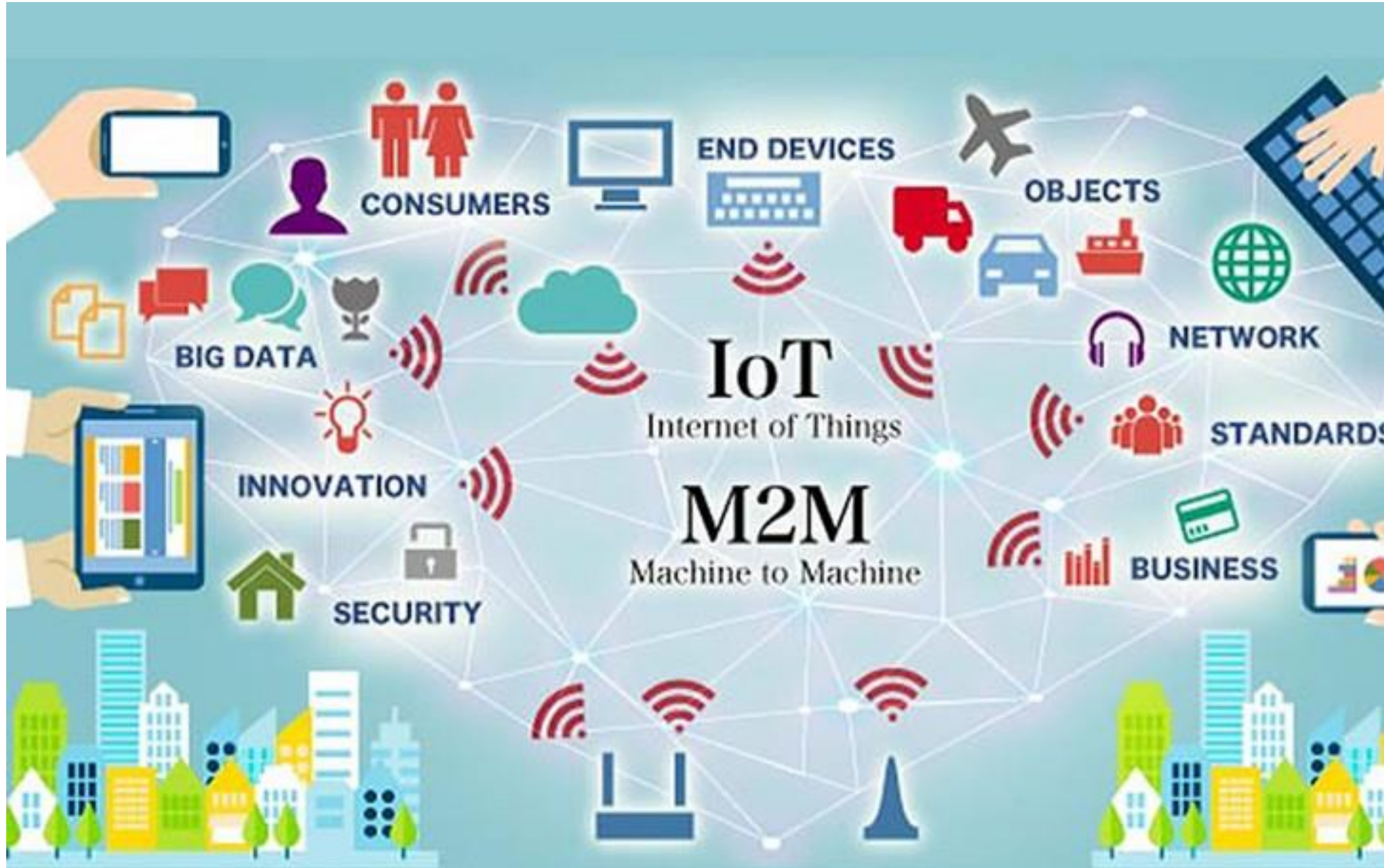


R | AUTODESK
REVIT

ecodomus



Un Univers Digital Complex.



BIM

Building Information Modeling



QUÈ ÉS BIM

Un projecte que està format per un **assemblatge de models**

Els Models estan formats per **Dades i Geometria**

Un **procés** de creació, anàlisi i comunicació utilitzant models constructius

Un **procés de col·laboració** que inclou tothom dins l'equip de treball

Cada element que integra el Model té un **propietari** i un equip **responsable**

Tots els plànols i taules son **generats i derivats** a partir dels models

Els Models són **revisats i coordinats** al llarg de la vida de l'edifici

Cada Model té una **funció específica** per la qual només es poden fer servir





AVANTATGES EN L'ÚS DEL BIM

Millora la **comunicació** i **coneixement** del projecte de tot l'equip

Millora general de la **coordinació** i la **qualitat** del projecte

Millora dels **anàlisis** i estudis

Millora la **certesa** (disminueix risc)

Millor **informació** en totes les entregues i fases del projecte

Millors **processos** informatius

Redueix ineficiències durant disseny i residus durant **construcció**

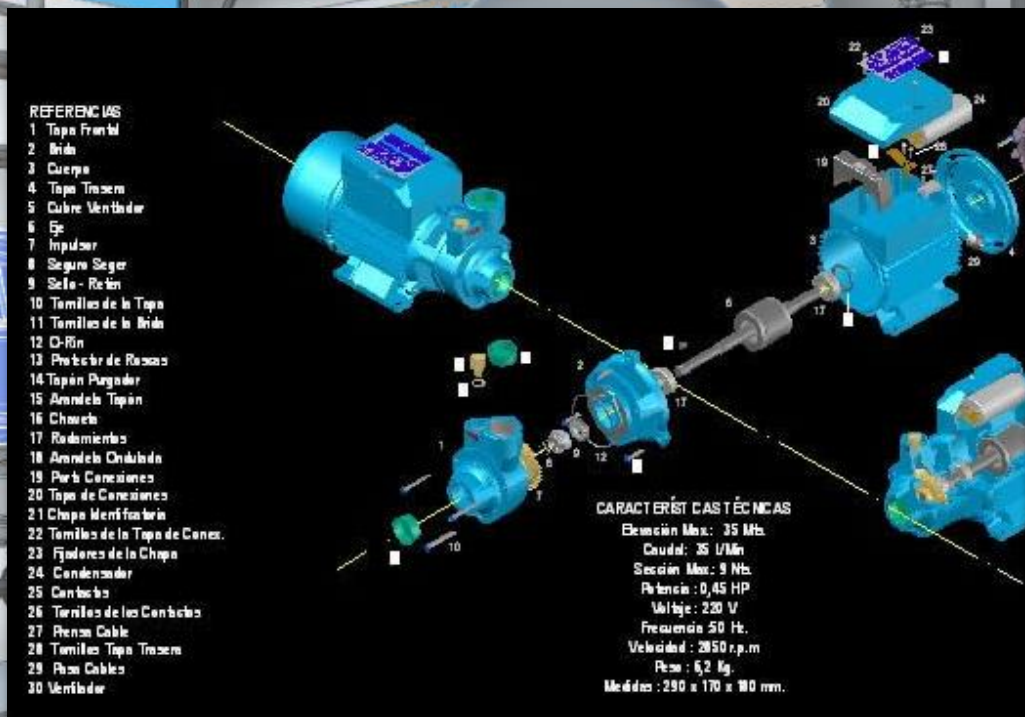
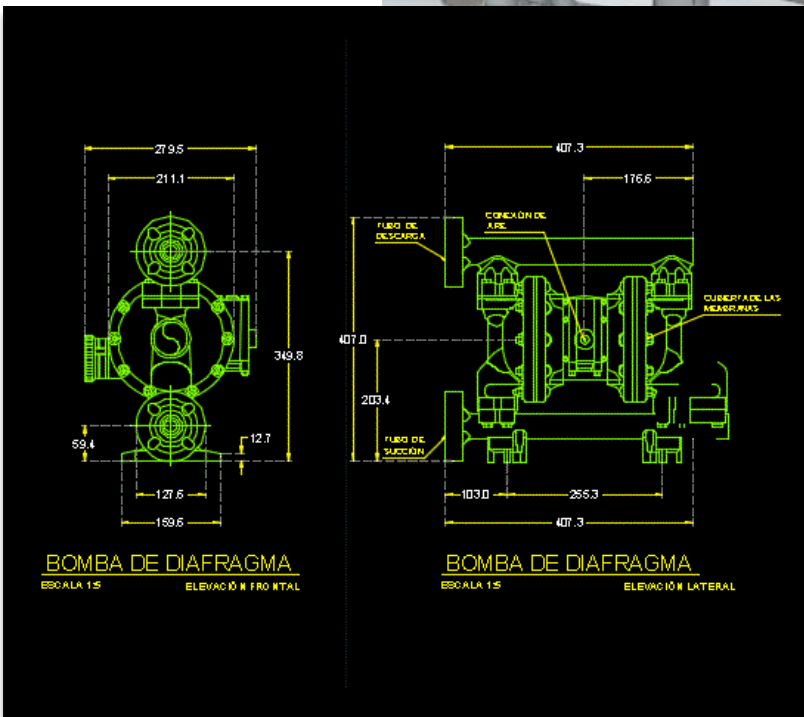
Millora els processos de **revisió** i **aprovació**

Reducció canvis d'obra durant la construcció (Detecció d



QUÈ ÉS BIM

GEOMETRIA I DATA



CBT_Centrifuga_ANDRITZ [257210]

Level	NIVELL-155
Elevation from Le...	0.39 m
Host	Level : NIVELL-155
Offset from Host	0.39 m
Default Elevation	0.00 m
▼ Phasing	
Phase Created	Núvol de punts
Phase Demolished	None
▼ Mechanical	
System Classifica...	Other
System Name	FDH 8, ADE 1, ARS 5
Classification	None
▼ Identity Data	
Type Name	D3-L-C-30-HP
Image	0
Comments	C
Mark	9

CAD i MODEL 3D
Només Geometria



QUÈ ÉS BIM

IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODIFICACIÓ EQUIPS

04FT301-A

Els primers 2 dígits indentiquen l'EDAR. Per al cas de La Llagosta: 05

Els següents dígits ens indiquen quin tipus d'element estem identificant seguint la següent nomenclatura

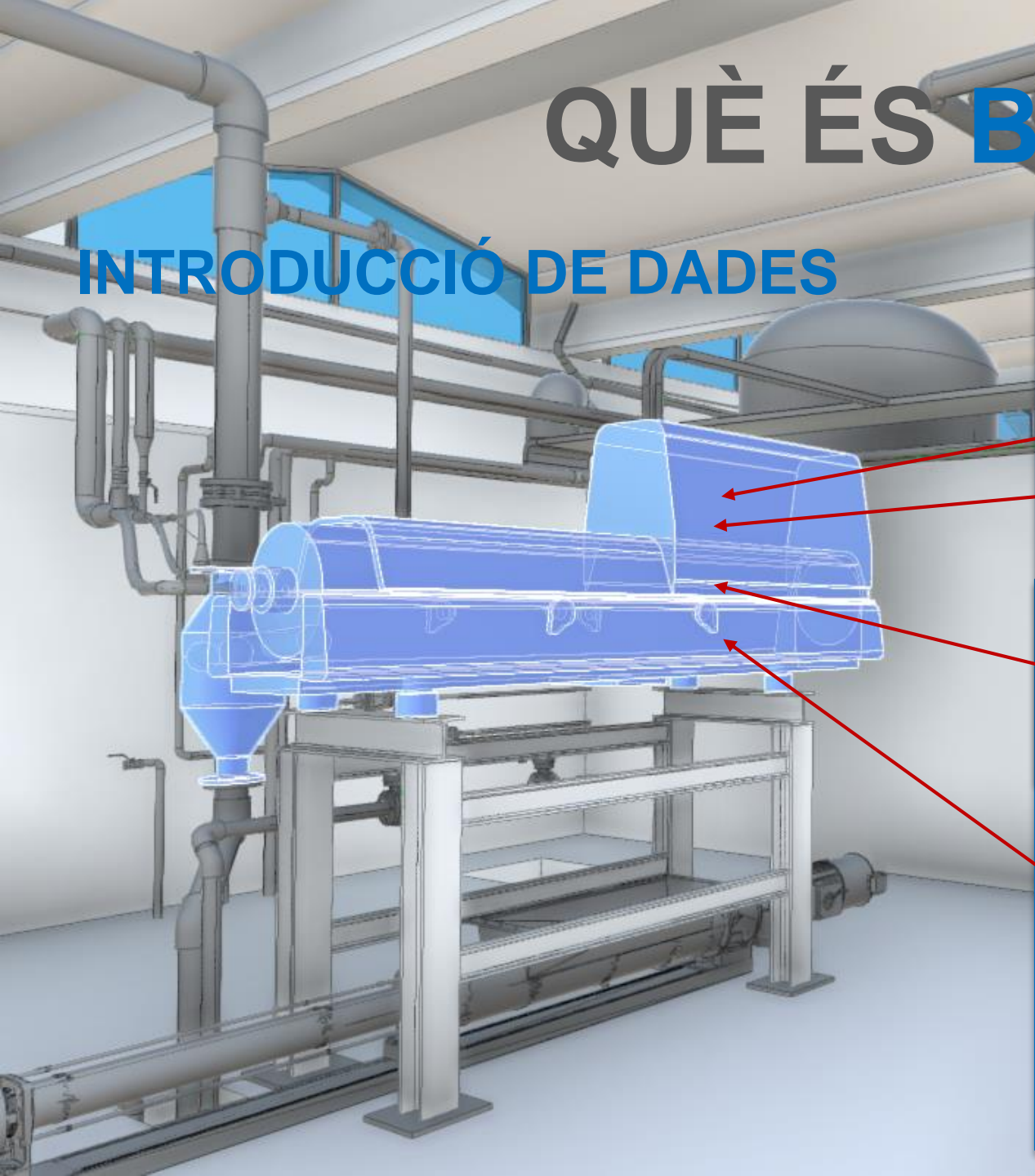
AA	Apilador autopropulsat
AE	Arrencador estàtic
AF	Aeroflot
AP	Aspirador
AGV	Equip alcalinitat
AIT	Mesurador d'amoni indicador transmissor
ANFF	Analitzador fosfor Filtrax
ANFP	Analitzador fosfor Phosphax
ARQ	Arqueta
AS	Classificador de sorres
ASV	Vàlvula automàtica de seguretat
BI	Biodisco

AK	AL	AX
REVIT ID	FAMILY NAME	GUID NUMBER
226086		0ac2e434-769b-44b5-aad7-81858ec6e7e0
297192	Floor	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910d89
297192	Basic Wall	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910dbe
297192	Basic Wall	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910dbf
297244	Floor	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910c4a
297255	Basic Wall	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910c71
297276	Floor	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910c6a
297286	Floor	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910c10
297326	Precast Stair	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910c38
297327	Monolithic Run	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910c39
297329	Monolithic Run	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910c27
297331	Monolithic Landing	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910c25
297350	Basic Wall	86a1e2c8-31b5-40ed-afd9-786d4b910c0d
297362	Precast Stair	86a1e2c8-31b!
297363	Monolithic Run	86a1e2c8-31b!
297365	Monolithic Run	86a1e2c8-31b!
297367	Monolithic Landing	86a1e2c8-31b!
297369	Precast Stair	86a1e2c8-31b!
297370	Monolithic Run	86a1e2c8-31b!
297372	Monolithic Run	86a1e2c8-31b!
297374	Monolithic Landing	86a1e2c8-31b!



QUÈ ÉS BIM

INTRODUCCIÓ DE DADES



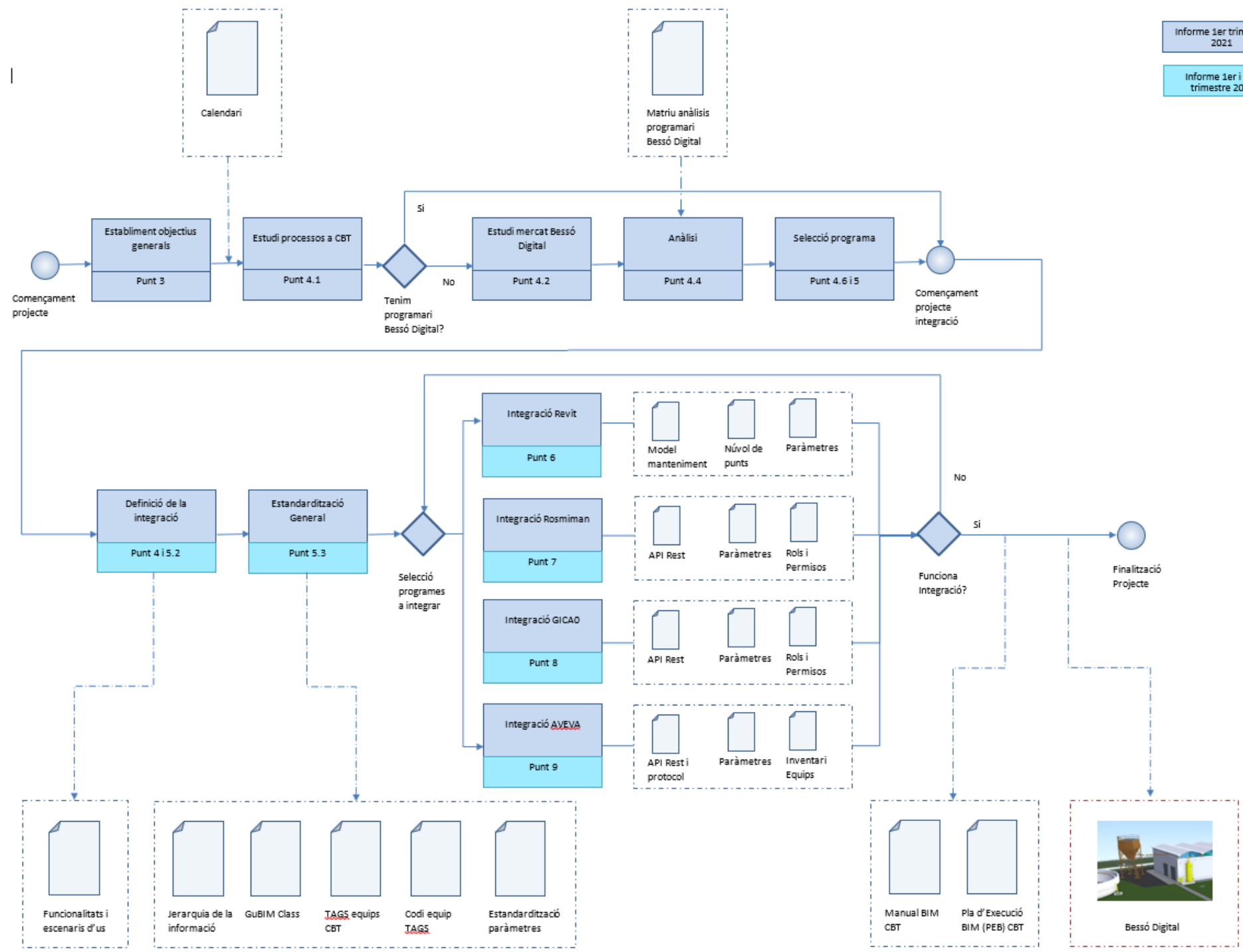
1	Name	Title	Department	Office Address	Start Date	Email	Phone	Birthday	Image
2	Emanuele Garner	Research Nurse	Services	Bellevue, WA, 98004	5/18/2017	egarnero@alexa.com	942-493-2803	11/18/1994	https://randomuser.me/
3	Nicolina Tall	Health Coach IV	Research and Develk	Bellevue, WA, 98004	8/7/2018	ntall1@pbs.org	776-430-4577	10/2/1995	https://randomuser.me/
4	Adrianne Leyborne	Recruiter	Legal	Bellevue, WA, 98004	12/08/2017	aleyborne2@verizon.com	804-882-6124	7/6/1976	https://randomuser.me/
5	Tanner Casino	GIS Technical Architect	Business Development	Bellevue, WA, 98004					
6	Minnie Quilliam	Developer I	Legal	Bellevue, WA, 98004					
7	Sawyer Livingstone	Administrative Officer	Business Development	Bellevue, WA, 98004					
8	Ursula Wanklin	Analog Circuit Design manager	Human Resources	Bellevue, WA, 98004					
9	Mora Coling	Software Consultant	Human Resources	Bellevue, WA, 98004					
10	Lonny Lynnett	Junior Executive	Engineering	Bellevue, WA, 98004					
11	Bartlet Lamps	VP Sales	Marketing	Bellevue, WA, 98004					
12	Alard Kobu	Geologist I	Sales	Bellevue, WA, 98004					
13	Sylvester Shreeves	Biostatistician IV	Legal	Bellevue, WA, 98004					
14	Brod Morsley	Research Associate	Business Development	Bellevue, WA, 98004					
15	Costanza Fayter	Systems Administrator III	Services	Bellevue, WA, 98004					
16	Sorcha Eisikowitch	Executive Secretary	Legal	Seattle, WA, 98109					
17	Hanni Llewelin	Senior Financial Analyst	Marketing	Seattle, WA, 98109					
18	Arlene Shoesmith	Paralegal	Legal	Seattle, WA, 98109					
19	Innamar D'Andrea	Developer IV	Research and Develk	Seattle, WA, 98109					

2" - MI150 - WWR - 70
2" - SS300 - MEWVO - 32B
2" - SS300 - MSGBW - 330
FFA-FV-326
FFA-FV-332
FFA-FV-335

**INSTRUCTIONS ON
INSTALLATION,
OPERATION AND
MAINTENANCE FOR
KIRLOSKAR PUMP
TYPE KPD - KPDQF**

KIRLOSKAR BROTHEI

106KPD
Page 1 of 105
28.10.2014



Software	Adreça	Contacte	Resposta	1a Reunió - Presentació	2a Reunió - CBT	Pressupost	Reunió - Informàtic	3a Reunió - CBT	Matriu	4a Reunió - CBT Final	Test
Eshare CADmatic	https://www.cadmatic.com/en/process-and-industry/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ecodomus	https://www.ecodomus.com/portal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hexagon PPM	https://hexagonppm.com/es-es	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iTWIN - Plantsight Bentley	https://www.bentley.com/en/products/brands/plantsight	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IDP Enginyeria	https://www.idp.es/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wonderware (Aveva)	https://www.aveva.com/en/solutions/operations/wonderware/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modelical (Rosmiman)	https://www.modelical.com/es/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Willow	https://www.willowinc.com/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
YouBIM	https://www.youbim.com/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autodesk Tandem	https://feedback.autodesk.com/key/tandem-apply	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Invicara	https://invicara.com/solutions/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trimble	https://utilities.trimble.com/network-digital-twin.html	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nemetschek	https://www.nemetschek.com/en/competences-references/open-bim	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innovyze	https://www.innovyze.com/en-us	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Programa	Comentaris	Factor	ECO DOMUS
Connexió directa Software disseny			
Revit	<input checked="" type="checkbox"/>	15	15
Revit Bidireccional	<input checked="" type="checkbox"/>	15	15
AECOSim	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10
AECOSim Bidireccional	<input type="checkbox"/>	10	0
Plant 3D	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10
OpenPlant	<input type="checkbox"/>	10	0
Tekla	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10
ArchICAD	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10
Compatible Extensió disseny			
IFC	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10
RVT	<input checked="" type="checkbox"/>	20	20
DWG	<input checked="" type="checkbox"/>	5	5
DGN	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10
Formats de data			
Excel	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10
Document Control			
Connexio BIM360	<input checked="" type="checkbox"/>	20	20
ProjectWise	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10
Eines Analisis			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pot connectar-hi	5	5
Capacitat com a Programa Central			
	<input checked="" type="checkbox"/>	30	30
CDE (Common Data Environment)			
	<input checked="" type="checkbox"/>	20	20
Estructuració Data			
COBie	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10
No COBie	<input checked="" type="checkbox"/>	20	20
Vinculació P&ID			
Automatica	<input type="checkbox"/>	10	10
Integració Rosmiman (CMMS)			
Via API Web Service	<input checked="" type="checkbox"/>		

“EL MIDDLEWARE i el BESSÓ”



ROSMIMAN

ecodomus

QGIS

AVEVA



Un “**middleware**” enllaça en una representació **virtual** d'un objecte o sistema un seguit de dades abasten el seu **cicle de vida**, s'actualitza a partir de dades en **temps real** i pot esdevenir un **BESSÓ DIGITAL** si utilitza la **simulació**, l'**aprenentatge automàtic** i el **raonament** per ajudar a la presa de decisions.



AVEVA

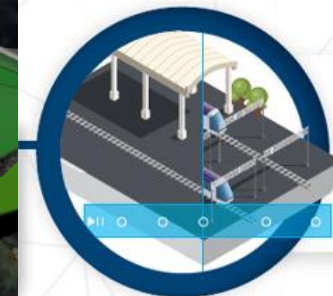
posmiman
makes it simple

QGIS

ecodomus



3D/XR
Immersive
Visualization



4D
Timeline
of Change



AI/ML
Analytics
Visibility



ESTÀNDARDS CBT

1. TAGs

- Equips
- Canonades
- Rases Elèctriques
- Senyals PLC/Scada
- Documentació

TAG	EDAR	TIPUS EQUIP	CCM	FUNCIÓ	DUPLICI TAT
ED031 SG00 001	ED031	SG00	0	01	
ED031 RR00 001	ED031	RR00	0	01	
ED031 LS00 101	ED031	LS00	1	01	
ED031 LS00 102A	ED031	LS00	1	02	A
ED031 LS00 102B	ED031	LS00	1	02	B
ED031 LS00 102C	ED031	LS00	1	02	C
ED031 LIT0 101	ED031	LIT0	1	01	

Equips

Origen Dada	Separador	Equip	Separador	Ubicació	Nº agrupació d'Equips ç	Letra equip de
Llistat Codis Origenes	_	Llista Codis Equips	_	Nº CCM	Nº equip	
Alfanumeric 5 digits	Guio Baix	Alfanumeric 4 digits	Guio Baix	numeric 1 digits	numeric 2	



ESTÀNDARDS CBT

ARBRE DE LOCALITZACIÓ

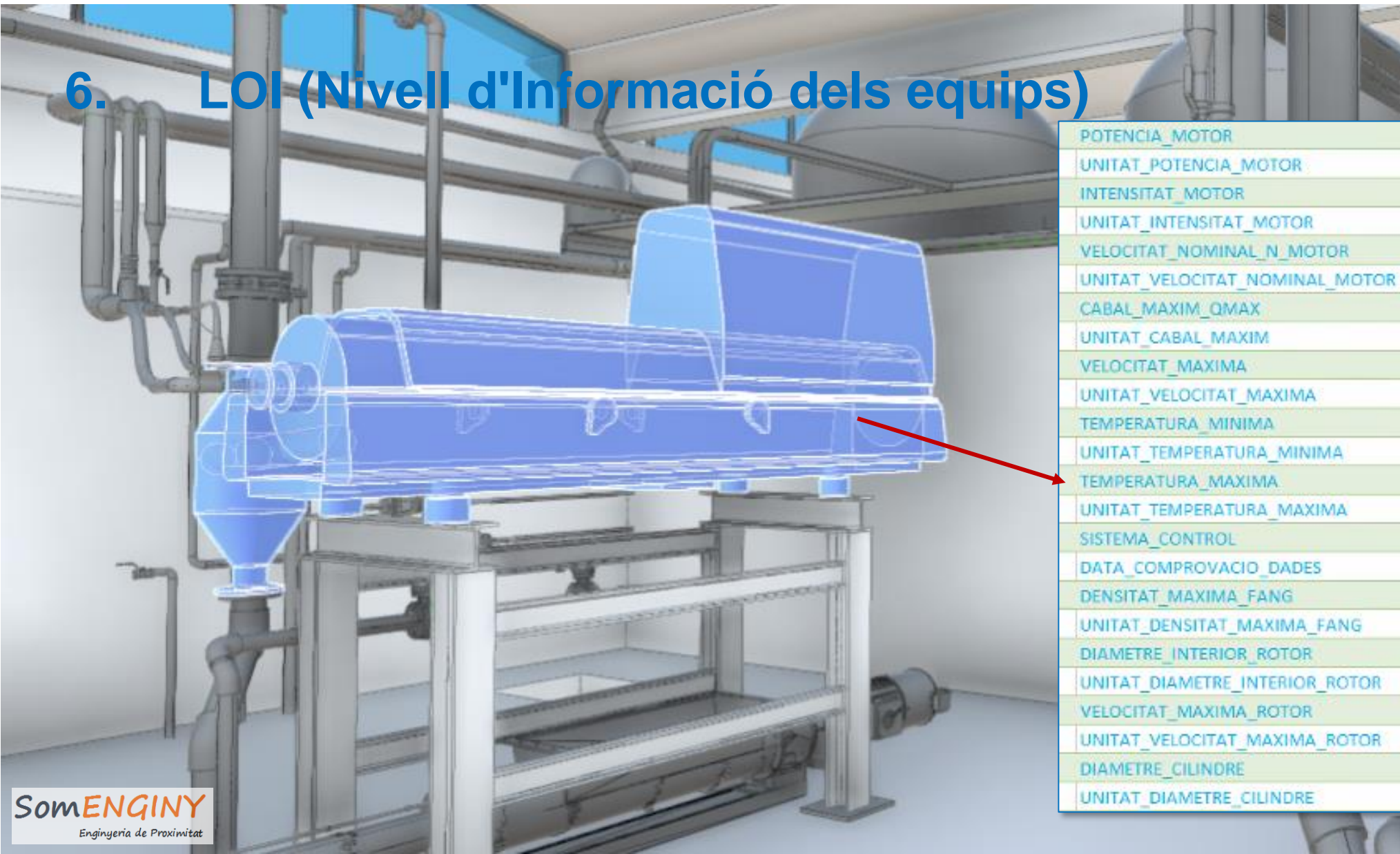
FACILITY				
SITE	FACILITY TYPE	ZONE	SPACE	COMPONENT
SISTEMA	SUBSISTEMA	LÍNIA DE TRACTAMENT	PROCÉS	SUBPROCÉS
				ELEMENT
GRANOLLERS	CCB [GI-001]		CONDICIONACIÓ	
LA GARRIGA	CCB SERVEIS MEDIAMBIENTALS [CCB]		E BAR	
SANT ANTONI D	EDIFICI CONSORCI [EDIFICI]		SOBREEIXIDOR	
MONTORNÉS	LABORATORI CONSORCI [LABO]		ESCOMESA	
SANTA EULÀLIA	XARXA DE DETECCIÓ PLUVIOMÈTRICA [PLUVIO]		POU	
SANT FELIU DE	SISTEMAS SANEJAMENT [SISTEMES]			
CALDEES DE M	MAGATZEM VIRTUAL D'EQUIPS REUTILITZABLES [MVER]		ELEVACIÓ	
CONGOST	SISTEMA BIGUES [SISB1]		PRETRACTAMENT	TRANSMISSOR
VILANOVA DEL V	SISTEMA CAN FALGUERA [SISCF]		FÍSIC QUÍMIC	
BIGUES	SISTEMA CALDES DE MONTBUI [SISCM]	UA	DECANTACIÓ	
SANT QUIRZE S.	CALDES COLLECTORS [CMCO]		BIOLÒGIC	REACTOR BIOLÒGIC
CÀNOVES I SAM	EDAR CALDES [08]		CLARIFICACIÓ	VALA DE BUFADORS
CORRÓ D'AMUN	LÍNIA D'AIGUA [CMLA]		OBRA DE SORTIDA	
CAN CANYAMEF	LÍNIA DE FANGS [CMLF]			
CASTELLAR DEL	CALDES DESHIDRATACIO FANGS [CMDF]		PURGA DE FANGS PRIMARIS	
SANT CELONI	PURGA DE FANGS [CMPF]		PURGA DE FANGS BIOLÒGICS	
STA. M ^a DE PALA	PURGA FANGS PRIMARI [CMPF1]		DIGESTIÓ	
CAMPINS	PURGA DE FANGS 2 ^a ETAPA [CMPF2]	NGS	DESHIDRATACIÓ	A, B, C
CAN RAM	CABALÍMETRE PURGA FANG BIOLÒGIC [08FIT-203]			
PERTEGÀS	BOMBA FANGS EN EXCES 2 ^a ETAPA [08SP-203]			
LA ROCA	ESPESSIDOR FANGS (OBRA CIVIL) [08FE-001]			
	PONT ESPESSIDOR [08PFE-101]			
	SERVEIS GENERALS [CMSG]		AIRE DE SERVEIS	
	CALDES VARIS [CMVA]		AIGUA DE SERVEIS	Grup pressio
	MAGATZEM CALDES [98MG]		DRENATGES	
	SISTEMA CANOVES [SISCN]		OBRA CIVIL	
		SERVEIS GENERALS	SERVEI ELÈCTRIC	

2. Arbore de Jerarquia

- Sistema
- Subsistema
- Línia de Tractament
- Procés
- Subprocés
- Element

ESTÀNDARDS CBT

6. LOI (Nivell d'Informació dels equips)



POTENCIA_MOTOR	CENTRIFUGA
UNITAT_POTENCIA_MOTOR	CENTRIFUGA
INTENSITAT_MOTOR	CENTRIFUGA
UNITAT_INTENSITAT_MOTOR	CENTRIFUGA
VELOCITAT_NOMINAL_N_MOTOR	CENTRIFUGA
UNITAT_VELOCITAT_NOMINAL_MOTOR	CENTRIFUGA
CABAL_MAXIM_QMAX	CENTRIFUGA
UNITAT_CABAL_MAXIM	CENTRIFUGA
VELOCITAT_MAXIMA	CENTRIFUGA
UNITAT_VELOCITAT_MAXIMA	CENTRIFUGA
TEMPERATURA_MINIMA	CENTRIFUGA
UNITAT_TEMPERATURA_MINIMA	CENTRIFUGA
TEMPERATURA_MAXIMA	CENTRIFUGA
UNITAT_TEMPERATURA_MAXIMA	CENTRIFUGA
SISTEMA_CONTROL	CENTRIFUGA
DATA_COMPROVACIO_DADES	CENTRIFUGA
DENSITAT_MAXIMA_FANG	CENTRIFUGA
UNITAT_DENSITAT_MAXIMA_FANG	CENTRIFUGA
DIAMETRE_INTERIOR_ROTOR	CENTRIFUGA
UNITAT_DIAMETRE_INTERIOR_ROTOR	CENTRIFUGA
VELOCITAT_MAXIMA_ROTOR	CENTRIFUGA
UNITAT_VELOCITAT_MAXIMA_ROTOR	CENTRIFUGA
DIAMETRE_CILINDRE	
UNITAT_DIAMETRE_CILINDRE	

ESTÀNDARDS CBT

6. LOI (Nivell d'Informació dels equips) BEP

		TAG CODI EQUIP	Necessita Codi	Codi TAG	NOM EQUIP	EQUIP	TAULES DE PROPRIETATS													GENERAL		MECANIQUES		GEOMETRIQUES A-F		ELECTRIQUES											
							TAG	SISTEMA	SUBSISTEMA	LINIA_DE TRACTAMENT	PROCES	SUBPROCES	TAULA	ACTIU	DOCUMENTACIO_TECNICA	FABRICANT	MODEL	NUMERO_SERIE	ANY_INSTAL·LACIO	OBSERVACIONS	ORIGEN_INFORMACIO							ALIMENTACIO	ALIMENTACIO_UNITAT	TENSIO_SECUNDARIA	TENSIO_SECUNDARIA_UNITAT	INTENSITAT_NOMINAL_IN	INTENSITAT_NOMINAL_UNITAT	INTENSITAT_ENTRADA	INTENSITAT_ENTRADA_UNITAT	INTENSITAT_SORTIDA	INTENSITAT_SORTIDA_UNITAT
90.20	Maquinaria		No																																		
90.20.10	Mecanismes i agitadors		Si	PDC0	PONT DECANTADORS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.10	Pont Decantadors		Si	CDL0	DECANTADOR LAMEL·LAR		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.20	Decantador lamel·lar		Si	PDS0	PONT DESSORRADORS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.30	Pont Dessorradors		Si	PEP0	PONT ESPESIDORS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.40	Pont Espessidors		Si	PEPG	PONT ESPESIDORS GRAVETAT	Gravetat	PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.40	Pont Espessidors	Flotacio	Si	PEPF	PONT ESPESIDORS FLOTACIO		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.50	Agitadors		Si	A000	AGITADORS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.50	Agitadors	Horizontals	Si	AH00	AGITADORS HORIZONTALS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB							PC	PC								
90.20.10.50	Agitadors	Verticals	Si	AV00	AGITADORS VERTICALS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB						PC	PC									
90.20.10.50	Agitadors	Vehiculadors	Si	AVH0	AGITADORS VEHICULADORS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB						PC	PC									
90.20.10.60	Turbina Aireacio		Si	TA00	TURBINA AIREACIO		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.70	Separadors greixos flotants		Si	SGF0	SEPARADORS GREIXOS FLOTANTS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.80	Classificador Sorres		Si	CS00	CLASSIFICADOR SORRES		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.80	Classificador Sorres	Vis sin fi	Si	CSVF	CLASSIFICADOR SORRES VIS SIN FI		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.80	Classificador Sorres	Camell	Si	CSC0	CLASSIFICADOR SORRES CAMELL		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.10.90	Rotors aireacio		Si	RA00	ROTOR AIREACIO		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB						PC	PC									
90.20.20	Bombes		Si	B000	BOMBES		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.20.10	Bombes Centrifugues submergibles		Si	BCS0	BOMBES CENTRIFUGUES SUBMERGIBLES		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB							PC	PC								
90.20.20.10	Bombes Centrifugues submergibles	2 velocitats	Si	BCS2	BOMBES CENTRIFUGUES SUBMERGIBLES 2 VELOCITATS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.20.20	Bombes centrifugues cambra seca		Si	BCCS	BOMBES CENTRIFUGUES CAMBRA SECA		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.20.30	Bombes cargol		Si	BCG0	BOMBES CARGOL		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.20.40	Bombes pisto-membrana		Si	BPM0	BOMBES PISTO-MEMBRANA		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.20.50	Bombes pisto		Si	BP00	BOMBES PISTO		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.20.60	Bombes membrana		Si	BM00	BOMBES MEMBRANA		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.20.70	Bombes grup pressio		Si	BGP0	BOMBES GRUP PRESSIO		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.20.80	Bombes axials		Si	BA00	BOMBES AXIALS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																
90.20.20.90	Bombes semiaxials		Si	BSA0	BOMBES SEMIAXIALS		PC	PB	PB	PB	PB	PB	PC	AB	PC	PC	PC	AB	AB	PB	AB																

- Components
- 08AS-101 Type: CBT_Classificador-de-sorres_GENERIC: C...
 - 08CA-101 Type: CBT_Cullera-amfibia_BLUG-CREDEBLUG:...
 - 08CC-001A Type: CBT_Clarificador_Obra-civil_CALDES: CBT...
 - 08CC-001B Type: CBT_Clarificador_Obra-civil_CALDES: CBT...
 - 08CF-101 Type: CBT_Ventilador_Edifici-deshidratació: Esqu...
 - 08CP-101A Type: CBT_Bomba-de-cargol_CR 15-7_GRUNDF...
 - 08CP-101B Type: CBT_Bomba-de-cargol_CR 15-7_GRUNDF...
 - 08CP-101C Type: CBT_Bomba-de-cargol_CR 15-7_GRUNDF...
 - 08CP-102A Type: CBT_Bomba-de-cargol_CR 15-5_GRUNDF...
 - 08CP-102B Type: CBT_Bomba-de-cargol_CR 15-5_GRUNDF...
 - 08CT-101B Type: CBT_Centrifuga_ANDRITZ: D3-L-C-30-HP
 - 08DAC-002 Type: CBT_Diposit-aigua-aire_500-AMR-B160_IB...
 - 08DAC-003 Type: CBT_Diposit-aigua-comprimi_IBAIONDO: ...
 - 08DC-001A Type: CBT_Decantador_Obra-civil_CALDES: CBT...
 - 08DC-001B Type: CBT_Decantador_Obra-civil_CALDES: CBT...
 - 08FE-001 Type: CBT_Espessidor_Obra-civil_CALDES: CBT...
 - 08FIT-104 Type: MEP_Cabalimetre_Brides: DN300
 - 08FIT-201A Type: CBT_Cabalimetre_PROMAG53WDN150_E...
 - 08FIT-201B Type: CBT_Cabalimetre_PROMAG53WDN150_E...
 - 08FIT-201C Type: CBT_Cabalimetre_PROMAG53WDN150_E...
 - 08FIT-202 Type: CBT_Cabalimetre_DN350_GENERIC: DN300
 - 08FIT-203 Type: CBT_Cabalimetre_DN100_GENERIC: DN300
 - 08FIT-204A Type: CBT_Cabalimetre_PROMAG53WDN200_E...
 - 08FIT-204B Type: CBT_Cabalimetre_PROMAG53WDN200_E...
 - 08FIT-204C Type: CBT_Cabalimetre_PROMAG53WDN200_E...



Llistat Equips

Llistat Incidències

ISSUES + Create Create Notice

Search

	Name	Des...	Cat...	Prio...	Asset	Spa...	Fac...	Loc...	Ass...	Req...	Sta...	End...	Mo...	Cre...	Cre...	Mo...
<input type="checkbox"/>	WO-13...	Revisió...	PDS PRE	Muy urgen	08SP-1...	64 - AR...	Tester...			DANIE...			Informa...	12/26/2...	Informa...	2/17/20...
<input type="checkbox"/>	WO-10...	Revisió...	PDS PRE	Muy urgen	08SP-1...	64 - AR...	Tester...			DANIE...			Informa...	12/23/2...	Informa...	2/17/20...
<input type="checkbox"/>	WO-13...	Revisió...	PDS PRE	Muy urgen	08SP-1...	64 - AR...	Tester...			DANIE...			Informa...	12/26/2...	Informa...	2/17/20...

1 - 23 of 132 items

- Paràmetres
- Atributs
- Documents
- Incidències

Component 08CT-101B

Name 08CT-101B

Description

Serial Number

Tag Number

Asset Identifier

Installation Date

Warranty Start

Rosmiman General

Equip Superior CMDF2

C.Servicio Z3

Estat 0

En servei

Descripció A... LLEVA 4 CORREAS...

Criticitat equip 2

Any d'instalació

Observacions 0

Rosmiman Bàsic

CBT_SISTEMA

CBT_LINIA...

CBT_SUBSI...

CBT_PROCES

CBT_SUBPR...

Rosmiman

CBT_ANY 2006

CBT_CODI...

CBT_CODIG...

CBT_CODIG...

CBT_DATA...

CBT_DATA...

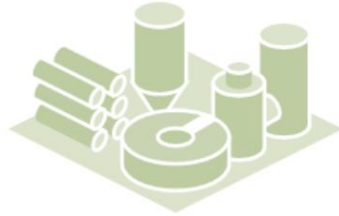
CBT_DESCR

CBT_Nº_PR...

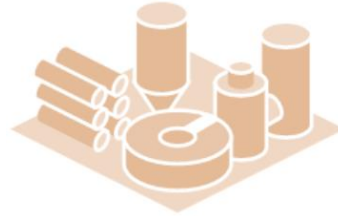
*CBT_LONG...



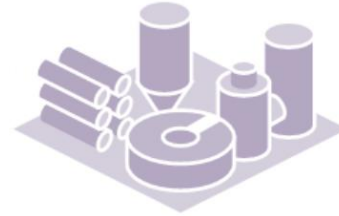
OPTIMITZACIÓ



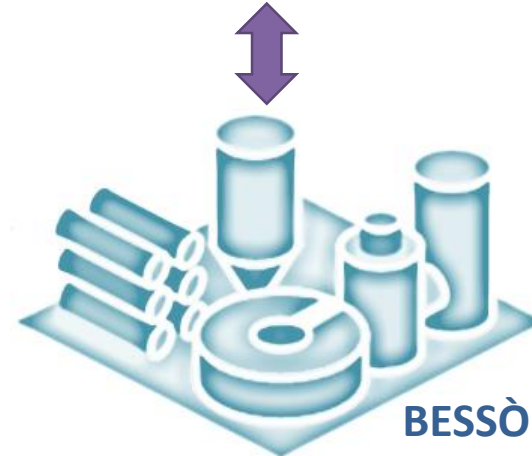
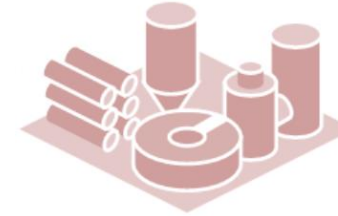
ESTALVI ENRGÈTIC



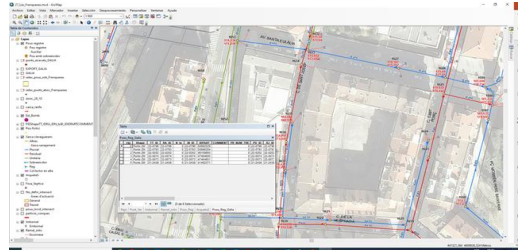
MILLORA QUALITAT MASSES D'AIGUA



INFORMACIÓ A LA CIUTADANIA



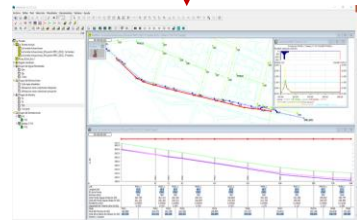
BESSÒ DIGITAL



Sistemes Informació Geogràfica (SIGBESOS)



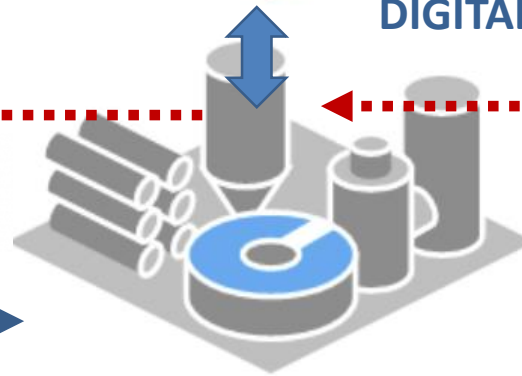
MODELS METEOROLÒGICS



MODELOS HIDRAULICS (Drenatge + sanejament)



EDAR



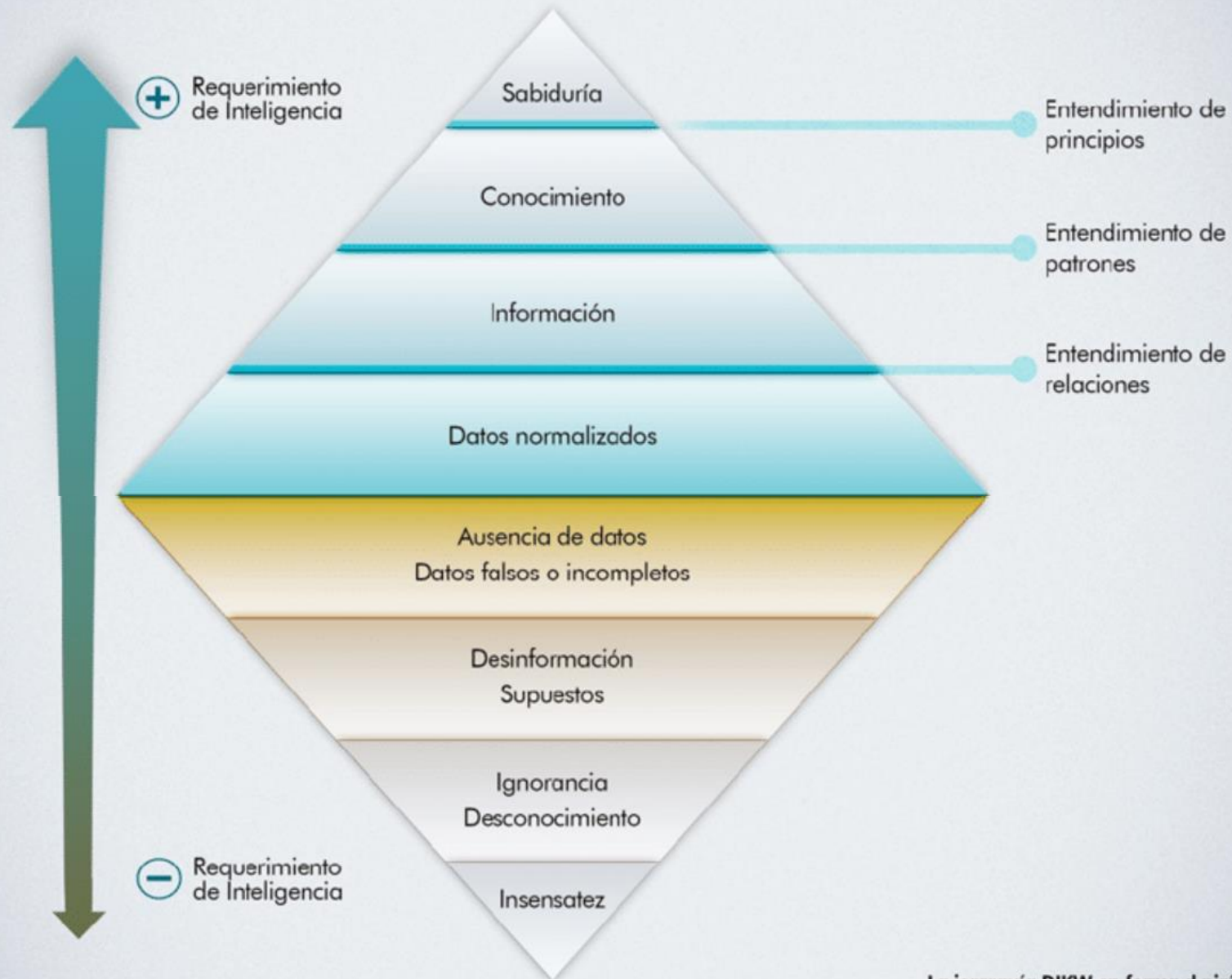
MODELS DE OPERACIÓ EDAR



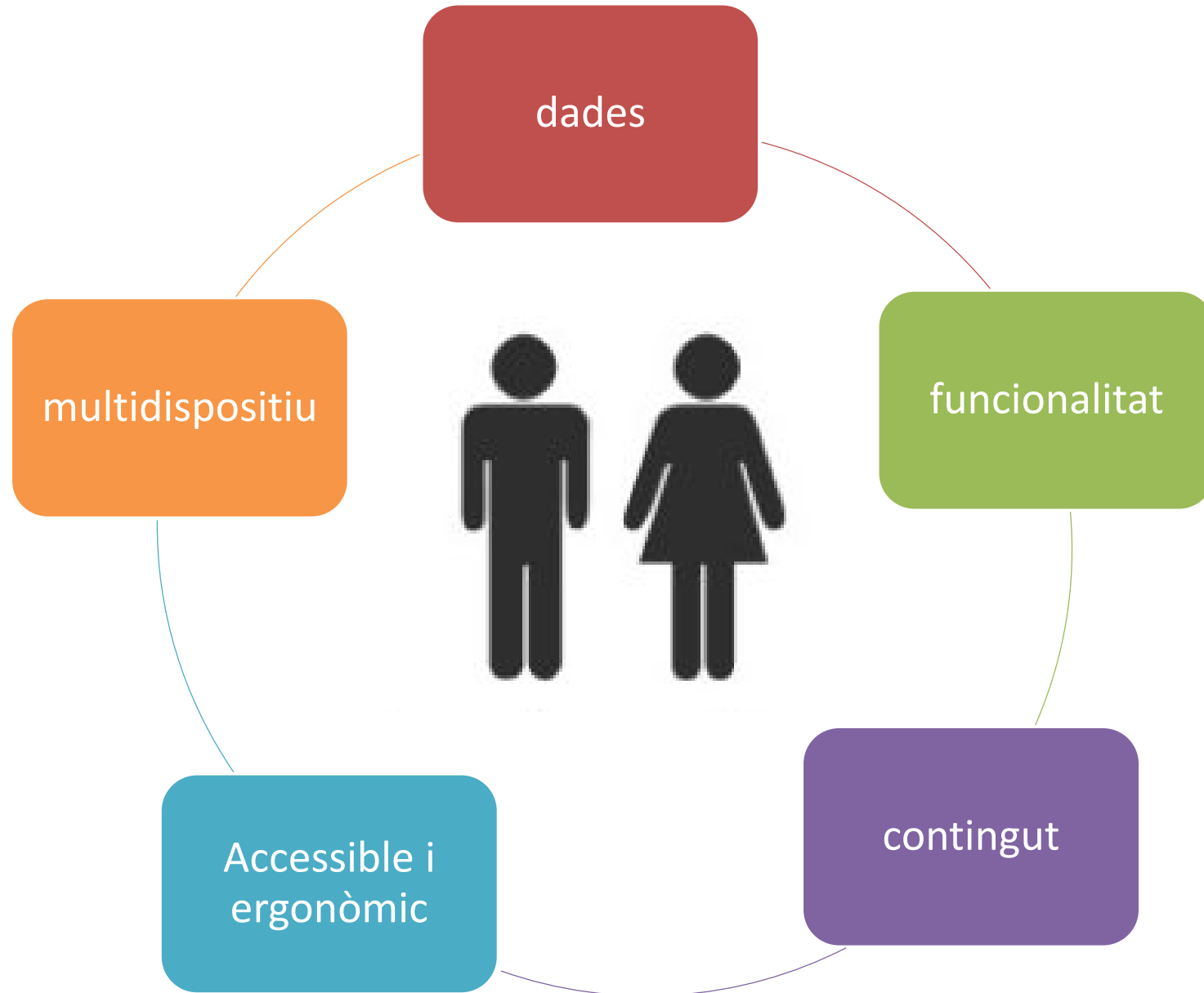
DE QUALITAT AIGUA



Per què digitalitzar ?

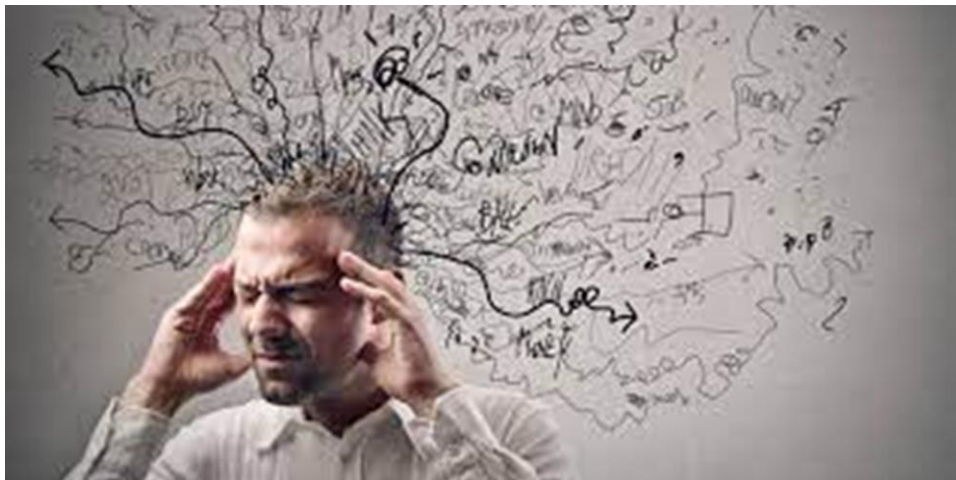


La importància de digitalitzar “bé”



La importància de digitalitzar “bé”

➔ INFOXICACIÓ



➔ CEMENTIRI DE DADES



➔ MALBARATAMENT



La importància de digitalitzar “bé”



“No em fan por els ordinadors;
el que em fa por és quedarme sense”.

Isaac Asimov

“Els ordinadors han nascut per a resoldre problemes
que abans no existien”.

Bill Gates





V CONGRÉS DE L'AIGUA A CATALUNYA

Adaptació de la gestió de l'aigua al nou
entorn econòmic, social i tecnològic

Tarragona, 21 i 22 de març de 2023



Consorci Besòs Tordera

www.besos-tordera.cat