



# ORMAZABAL

Especialistas en Media Tensión

**Centros de Transformación**

**PFU y PF**

**Edificios Tipo Caseta para Centros de Transformación**

Hasta 36 kV



## PFU edificio monobloque tipo caseta para centros de transformación

### PRESENTACIÓN

El edificio **PFU** es una envolvente industrializada monobloque de hormigón tipo caseta para **Centros de Transformación** de **Ormazabal** de instalación en superficie y maniobra interior de hasta 36 kV.

### COMPOSICIÓN

Los **Centros de Transformación** de **Ormazabal** en edificio **PFU** se componen de:

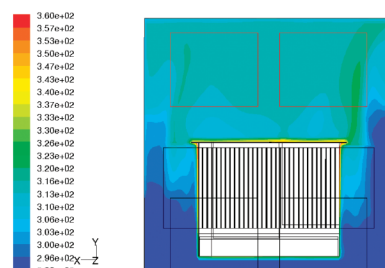
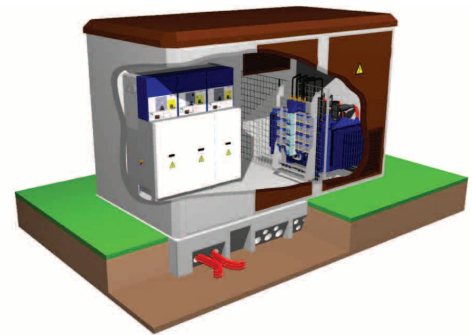
- Aparamenta de MT con aislamiento integral en gas: Sistema CGMCOSMOS (hasta 24 kV) y sistema CGM.3 (36 kV).
- Unidades de protección, control y medida (telemando, teledirigida, control integrado, telegestión, etc.) de Ormazabal.
- Hasta 2 Transformadores de distribución de MT/BT de llenado integral en dieléctrico líquido de hasta 36 kV y 1000 kVA<sup>(1)</sup> de potencia unitaria.
- Aparamenta de BT: Cuadro/s de Baja Tensión de hasta 8 salidas por cuadro.
- Interconexiones directas por cable MT y BT.
- Circuito de puesta a tierra.
- Circuito de alumbrado y servicios auxiliares.
- Edificio monobloque de hormigón **PFU**.



(1) Para otros valores consultar a nuestro Departamento Técnico-Comercial.

### CARACTERÍSTICAS

- **Edificio industrializado para Centro de Transformación:**
  - Capacidad para incorporar diferentes esquemas de distribución de MT.
  - Compuesto de envolvente monobloque (base y paredes) más cubierta amovible.
  - Variedad de acabados superficiales externos.
- **Hasta 2 Transformadores:**
  - Edificio ensayado para transformadores de hasta 36 kV y 1000 kVA.
  - Puerta frontal individual para cada transformador.
  - Delimitación del transformador mediante defensa de seguridad.
  - Fosos de recogida de dieléctrico líquido, con revestimiento resistente y estanco, diseñados y dimensionados teniendo en cuenta el volumen de dieléctrico líquido que puedan recibir.
  - Elementos de protección cortafuegos adicionales: lecho de guijarros sobre el foso de recogida de dieléctrico.
- **Ventilación:**
  - Por circulación natural de aire, clase 10, conseguida mediante rejillas instaladas en las paredes de la envolvente y en la puerta del transformador.
  - Ensayos y modelización de ventilación natural con transformadores Ormazabal, para la optimización de la vida útil de los mismos.
  - Bajo demanda: Estudios personalizados en función de los datos aportados por el cliente.
- **Accesos de peatón:**
  - Puerta/s frontal/es para la realización de maniobras y operaciones de mantenimiento.
  - Posibilidad de añadir una separación física entre las celdas de la Compañía Eléctrica y las del Cliente.
- **Entrada/salida de cables de MT y BT**
  - A través de orificios semiperforados en la base del edificio (frontal / lateral).
  - Entrada Auxiliar de acometida de Baja Tensión, situada en la pared frontal del edificio.



Simulación y modelización de ventilaciones

## Modelos PFU

## DIMENSIONES EXTERIORES Y PESOS

PFU Hasta 24/36 kV					
		PFU-3	PFU-4	PFU-5	PFU-7
Longitud	[mm]	3280	4460	6080	8080
Anchura	[mm]	2380	2380	2380	2380
Altura	[mm]	3045	3045	3045	3250
Altura vista	[mm]	2585	2585	2585	2790
Peso*	[kg]	10545	13465	17460	29090

Opcional: Cubierta sobreelevada para 36 kV, no aplicable a PFU-7  
(Altura estándar +195 mm)  
Dimensiones puerta de acceso peatonal: 900 (24 kV) / 1100 (36 kV) x 2100 mm  
Dimensiones puerta de transformadores: 1260 x 2100 mm  
(\*) Peso del edificio vacío con cubierta estándar y ventilación para 1000 kVA

## CONFIGURACIONES ELÉCTRICAS

## CONFIGURACIONES ELÉCTRICAS TIPO

PFU-3	2L + 1P + 1 Transformador + 1CBT
PFU-4	3L + 1V + 1 Transformador + 1CBT
PFU-5	2L + 1S + 1P + 1M + 1 Transf. + 1CBT
	2L + 2P + 2 Transformadores + 2CBT
	3L + 2P + 2 Transformadores + 2CBT
	3L + 1R + 1P + 1M + 1 Transformador + 1CBT
PFU-7	1L + 1V + 1M + 2P + 2 Transf. + 2CBT
	5L + 2P + 2 Transf. + 2 CBT
	3L + 1R + 1V + 1M + 2P + 2 Transf. + 2 CBT
	3L + 1R + 1V + 1M + 2P + 1 Transf. + 1CBT

Los PFU admiten telecontrol y telegestión de Ormazabal. Consultar a nuestro departamento Técnico-Comercial.

Donde: L = Celda / Función de Línea  
P = Celda / Función de Protección con Fusibles  
V = Celda / Función de Prot. con Int. Autom. de Vacío  
S = Celda / Función de Interruptor Pasante  
M = Celda / Función de Medida  
CBT = Cuadro de Baja Tensión

## APLICACIONES

## Centros de Transformación Ormazabal

- Seguros
- Respetuosos con el Medio Ambiente
- Sostenibles
- Ergonómicos

en **Generación:**

- Parques eólicos
- Instalaciones fotovoltaicas
- Cogeneraciones
- etc.

en **Distribución:**

- Distribución pública y privada.
- Entornos industriales.
- Grandes infraestructuras: aeropuertos, ferrocarriles, autopistas, puertos, túneles, etc.
- Estaciones Depuradoras de Aguas
- Instalaciones con telemando incorporado.
- Instalaciones con teled medida.
- Posibilidad de Centros de Transformación a prueba de arco interno, clase IAC, mediante acuerdo fabricante-cliente.
- Soluciones prefabricadas según norma UNE-EN 62271-202, montadas de acuerdo a procedimientos controlados y ensayadas en fábrica.
- Asociación con una amplia gama de centros **Ormazabal** para la proyectos urbanísticos y soluciones técnicas: C.T. Prefabricados, Centros de Maniobra y Seccionamiento, etc.



PFU-3



PFU-4



PFU-5



PFU-7

➔ Nota: Para otras configuraciones consultar a nuestro Departamento Técnico-Comercial



## NORMAS APLICADAS

- Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (**RCE, Ministerio de Industria y Energía, Real Decreto 3275/1982**)
- Normas particulares de Compañía Eléctrica.

## INSTALACIÓN

El edificio **PFU** se suministra totalmente montado de fábrica, lo que conlleva un proceso de instalación simple.

La factibilidad de realizar en fábrica íntegramente la instalación de la aparataje eléctrica disminuye tiempos y ofrece una calidad uniforme.



Nota: Para la realización de la excavación y la instalación solicitar la documentación técnica necesaria a nuestro Departamento Técnico-Comercial.  
Es responsabilidad del instalador el cálculo y la realización de la red de tierras exterior

## ADAPTACIÓN AL ENTORNO

**Ormazabal** dispone de diferentes tipos de acabados superficiales exteriores (colores, texturas y relieves) para los **PFU**, que les confiere una gran capacidad de armonización estética al entorno, integración y mimetización.

Con esto se consigue una mayor adaptación al conjunto de necesidades de la instalación, a la vez que se minimiza el impacto visual.

	RAL 1015		RAL 8017
	RAL 7002		RAL 9002
	RAL 6003		RAL 1001
	RAL 8022		RAL 1006
	RAL 3022		RAL 8023



Nota: Información ampliada en su catálogo correspondiente.





## PF edificio modular tipo caseta para centros de transformación

### PRESENTACIÓN

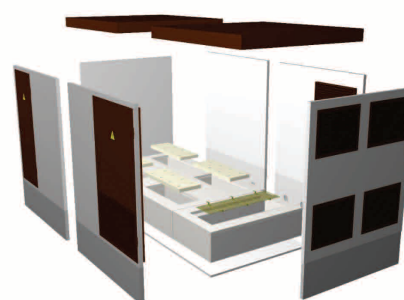
El edificio **PF** es una envolvente modular de hormigón tipo caseta para **Centros de Transformación** de **Ormazabal** de instalación en superficie y maniobra interior de hasta 36 kV, constituidos por componentes independientes suministrados de fábrica e instalados de forma conjunta.

### COMPOSICIÓN

Los **Centros de Transformación** de **Ormazabal** en edificio **PF** se componen de:

- Aparameta de MT con aislamiento integral en gas: Sistema CGMCOSMOS (hasta 24 kV) y sistema CGM.3 (36 kV).
- Unidades de protección, control y medida (telemando, teled medida, control integrado, telegestión, etc.) de Ormazabal.
- Transformador/es de distribución de MT/BT de llenado integral en dieléctrico líquido de hasta 1000 kVA<sup>(1)</sup> de potencia unitaria.
- Aparameta de BT: Cuadro/s de Baja Tensión de hasta 8 salidas por cuadro.
- Interconexiones directas por cable MT y BT.
- Circuito de puesta a tierra.
- Circuito de alumbrado y servicios auxiliares.
- Edificio modular de hormigón PF.

➔ (1) Para otros valores consultar a nuestro Departamento Técnico-Comercial.



### NORMAS APLICADAS

- Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación
- Normas particulares de Compañía Eléctrica

### APLICACIONES

en **Generación**:

- Parques eólicos, Instalaciones fotovoltaicas, etc.

en **Distribución**:

- Centros de Reparto
- Centros de Transformación Ormazabal:
  - Distribución pública y privada.
  - Entornos industriales.
  - Grandes infraestructuras.
  - Instalaciones permanentes / temporales.
  - Instalaciones con teled medida.
  - Proyectos urbanísticos y soluciones técnicas asociados con C.T. Prefabricados, Centros de Maniobra y Seccionamiento, etc.

## Modelos PF



PF-203/303



PF-2030/3030



PF-202/302



PF-2015/3015

PF Hasta 24 kV		Serie PF-201/301					Serie PF-2015/3015	
	Paneles:	PF-201	PF-202	PF-203	PF-204	PF-205	PF-2015	PF-2030
Longitud	[mm]	2620	4880	7240	9600	11960	3700	7240
Anchura	[mm]	2520	2620	2620	2620	2620	2620	2620
Altura	[mm]	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Altura vista	[mm]	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Peso*	[kg]	9000	26100	22500	29200	35900	13500	23550

PF Hasta 36 kV		Serie PF-201/301						Serie PF-2015/3015	
	Paneles:	PF-301	PF-302	PF-303	PF-304	PF-305	PF-3015	PF-3030	PF-3035
Longitud	[mm]	2620	4880	7240	9600	11960	3700	7240	8420
Anchura	[mm]	2520	2620	2620	2620	2620	2620	2620	2620
Altura	[mm]	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
Altura vista	[mm]	3050	3050	3050	3050	3050	3050	3050	3050
Peso*	[kg]	10000	17400	24100	31200	38300	15000	25650	28050

Dimensiones puerta de acceso personal: 900 (24 kV) / 1100 (36 kV) x 2100 mm.

Dimensiones puerta de transformador: 1260 x 2100 mm.

\* Peso sin tener en cuenta las puertas, rejillas ni equipo eléctrico



# ORMAZABAL

Especialistas en Media Tensión

## DEPARTAMENTO TÉCNICO-COMERCIAL

Tel: +34 91 695 92 00

Fax: +34 91 681 64 15

[www.ormazabal.es](http://www.ormazabal.es)

### Productos, aplicaciones, soluciones:

- Aparamenta de distribución primaria
- Aparamenta de distribución secundaria
- Automatización, protección, telemando y comunicaciones en redes eléctricas
- Transformadores de distribución
- Cuadros de Baja Tensión
- Centros de transformación
- Aplicaciones de Media Tensión para energías renovables

Como consecuencia de la constante evolución de las normas y los nuevos diseños, las características de los elementos contenidos en este catálogo están sujetas a cambios sin previo aviso.

Estas características, así como la disponibilidad de los materiales, sólo tienen validez bajo la confirmación de nuestro departamento Técnico-Comercial.

