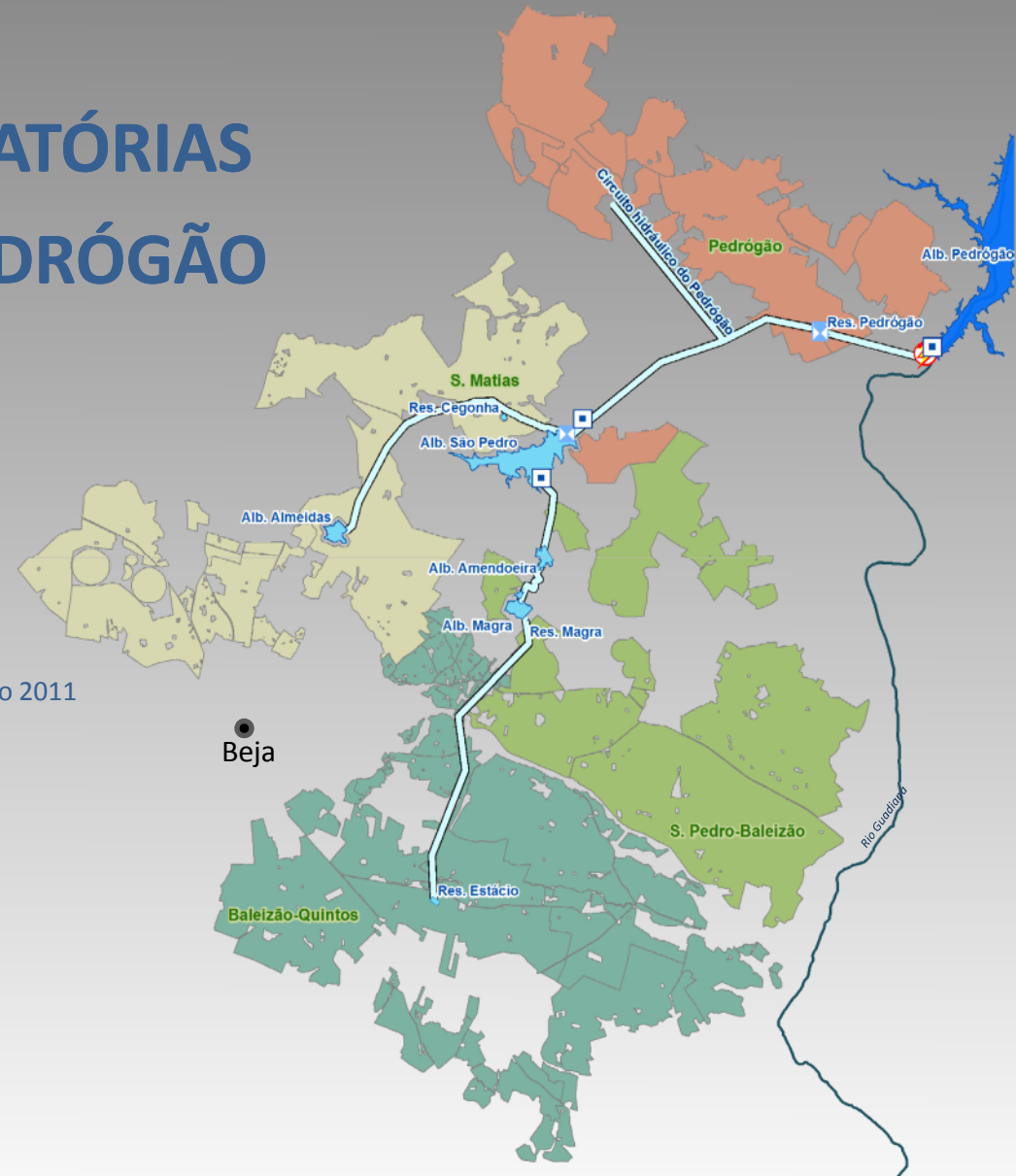


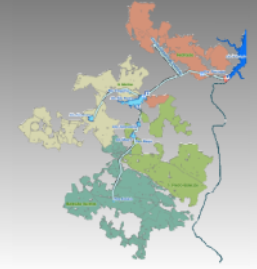
AS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS SUBSISTEMA DE PEDRÓGÃO

Alexandra Braga de Carvalho / Outubro 2011



A Engenharia dos Aproveitamentos
Hidroagrícolas: actualidade e desafios futuros
Jornadas Técnicas APRH

Objectivos



- ❑ Breve Descrição do Subsistema de Pedrógão
 - Circuito Hidráulico de Pedrógão
 - Circuito Hidráulico S. Matias
 - Circuito Hidráulico S. Pedro-Baleizão
 - Circuito hidráulico Baleizão-Quintos

- ❑ Estações Elevatórias do Subsistema de Pedrógão

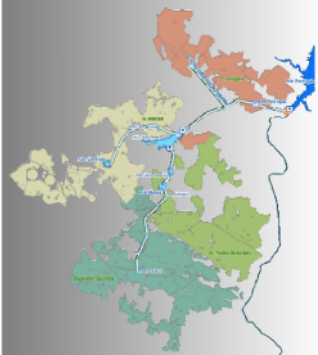
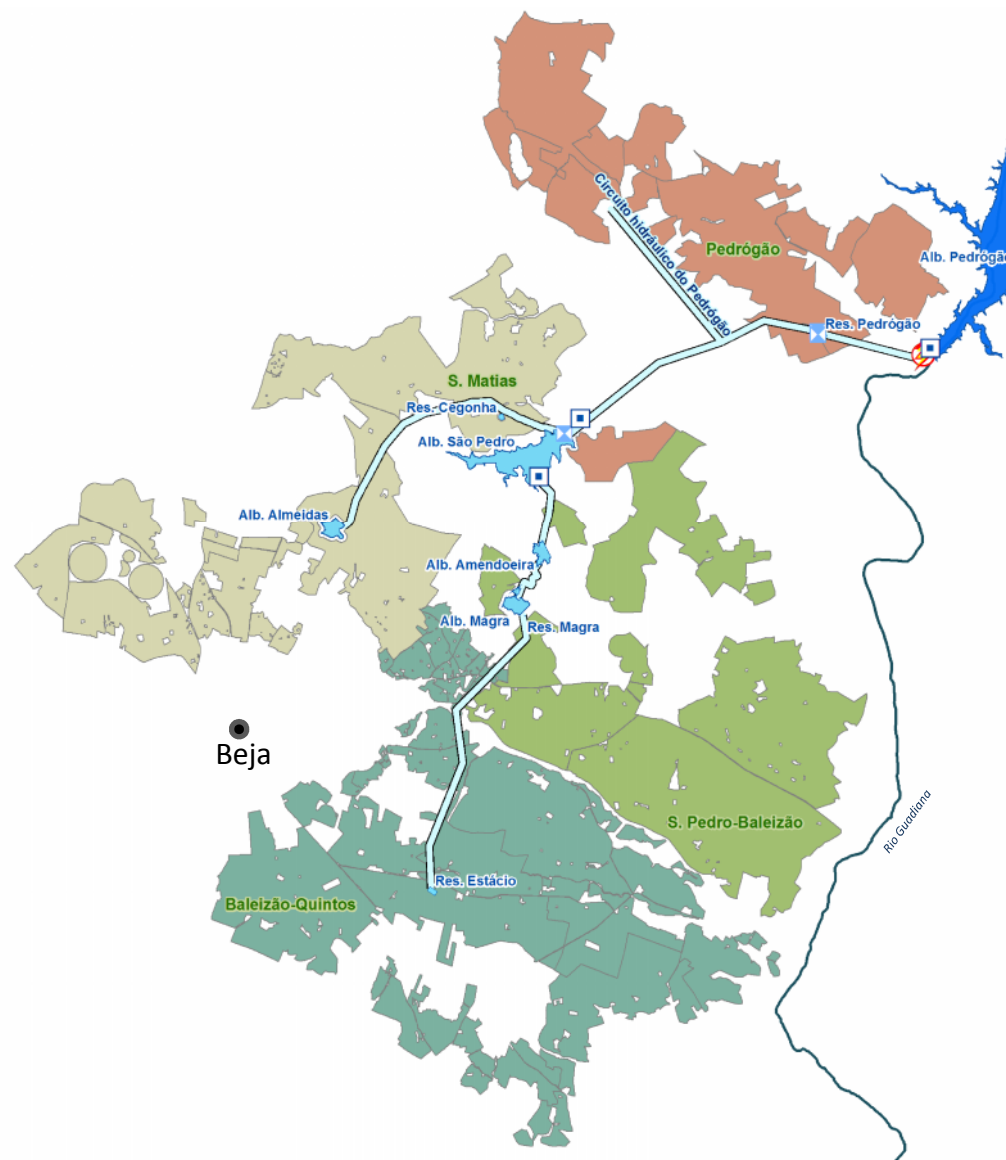
- ❑ Consumo Energético do Subsistema Pedrógão

- ❑ Considerações Finais

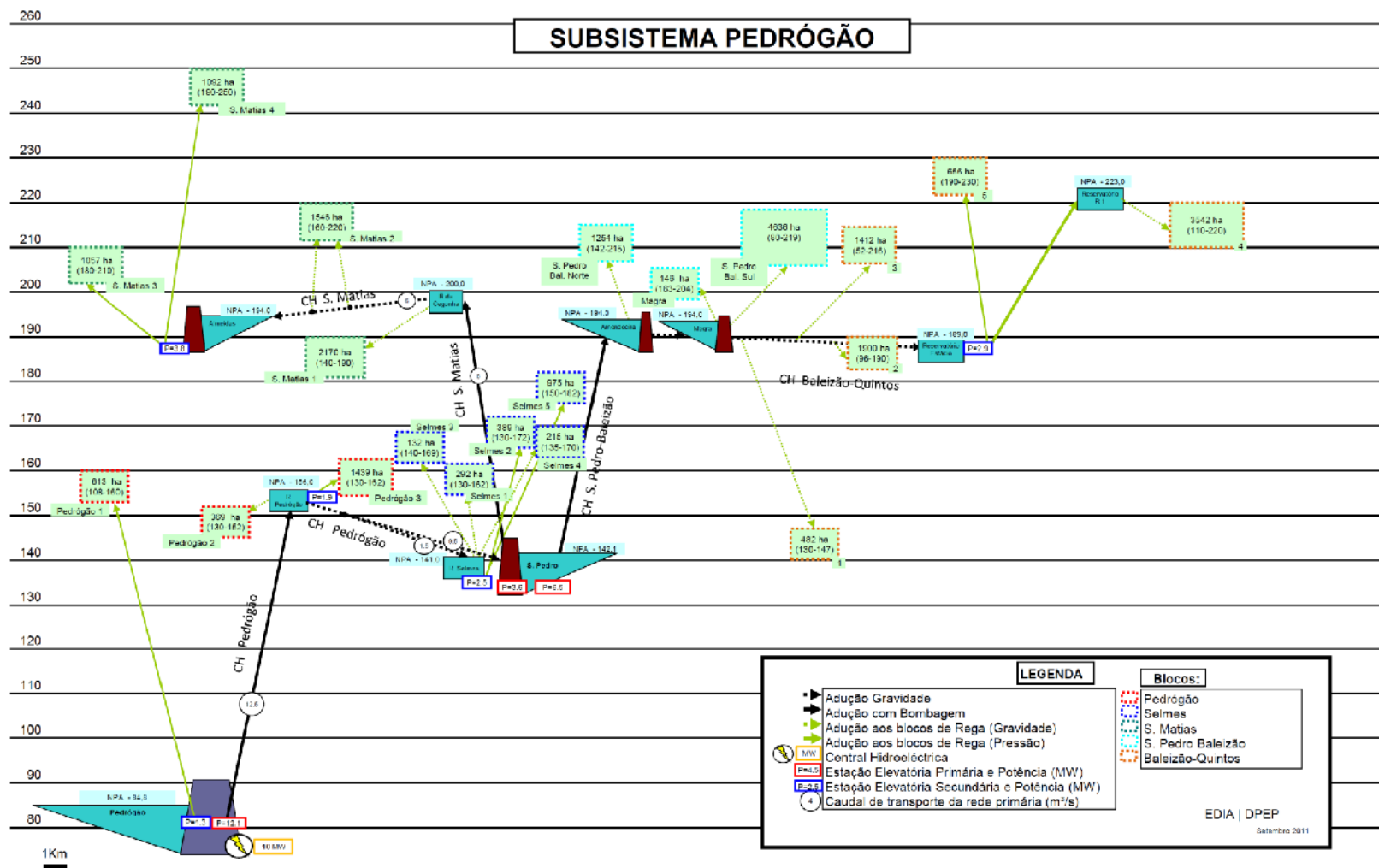
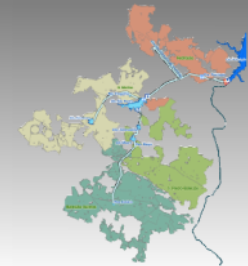
Circuito Hidráulico do Subsistema de Pedrógão

Área beneficiada – 24500 ha

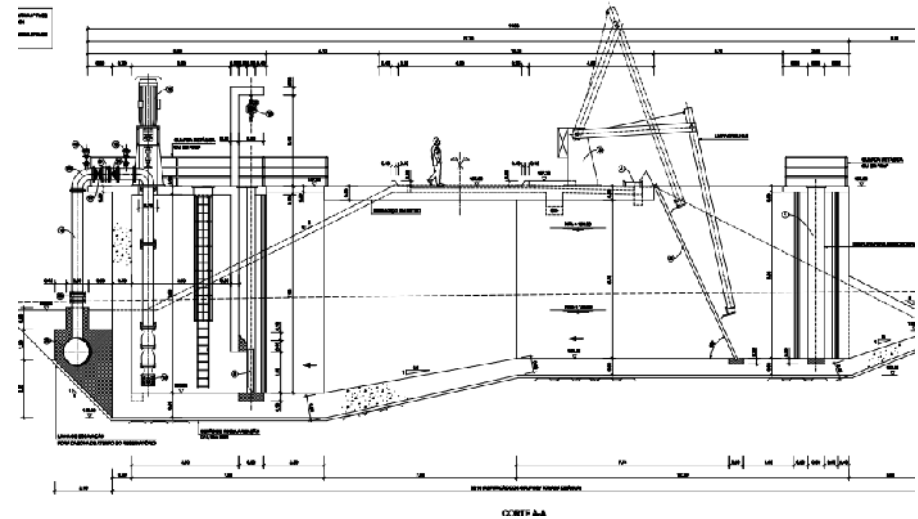
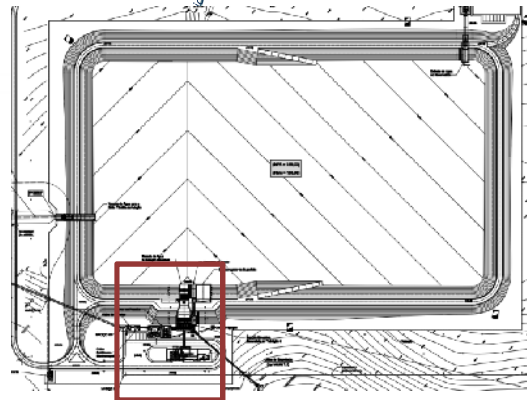
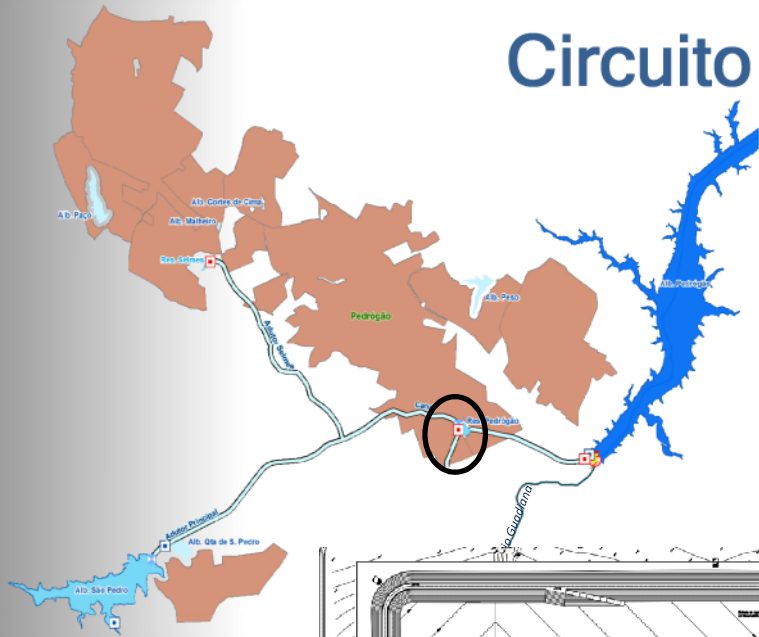
- CH Pedrógão - 4661 ha
- CH São Matias - 5865 ha
- CH São Pedro-Baleizão - 6035 ha
- CH Baleizão-Quintos - 7992 ha



Esquema Altimétrico



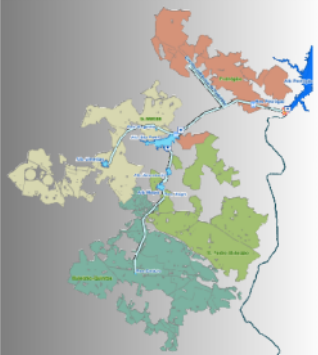
Circuito Hidráulico de Pedrógão



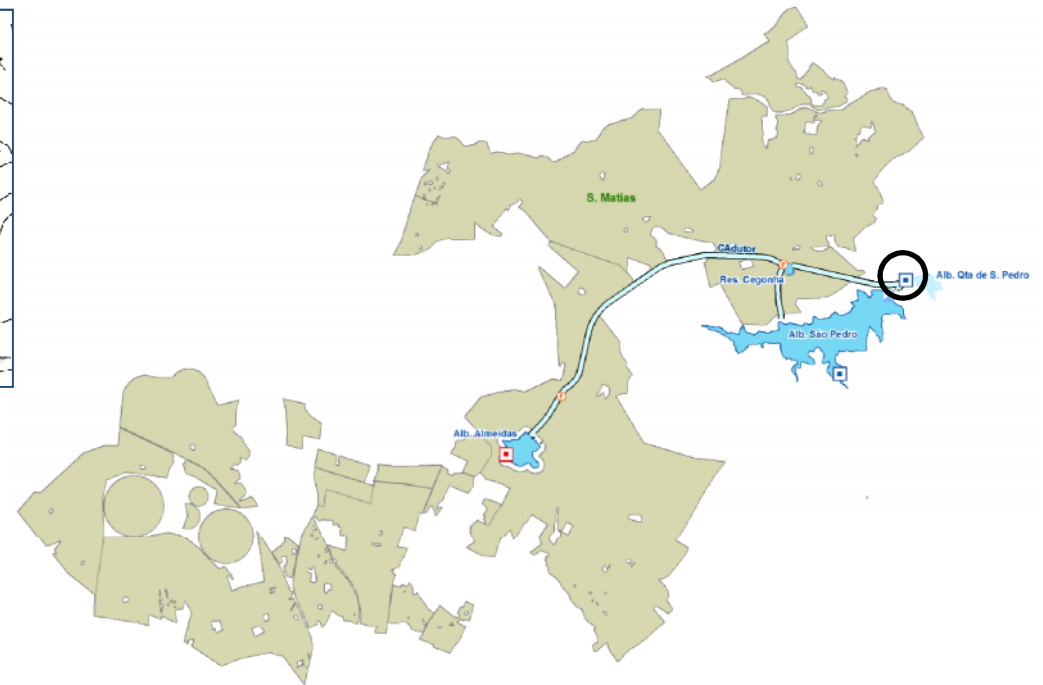
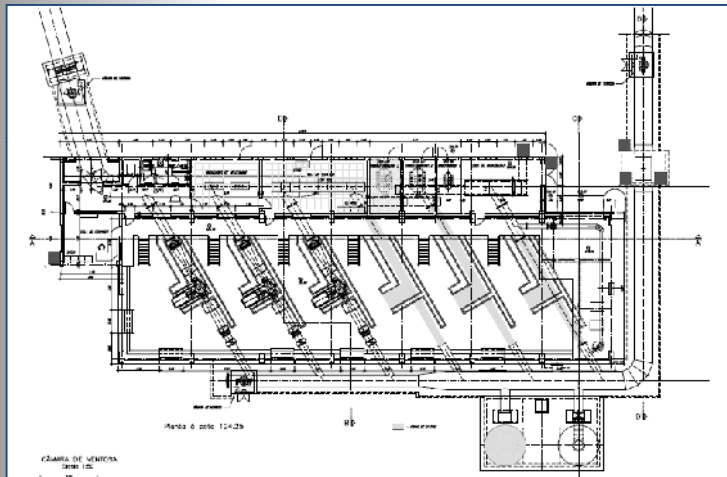
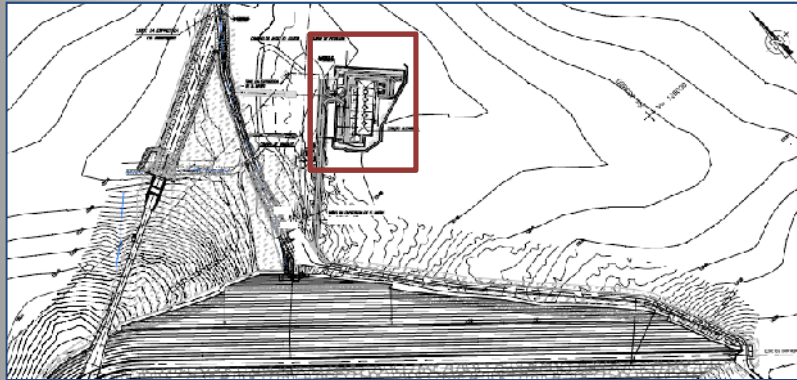
Estação Elevatória de Pedrógão 3 . Localização e Corte Longitudinal

5 grupos principais de $0,330 \text{ m}^3/\text{s}$ e 2 auxiliares de $0,165 \text{ m}^3/\text{s}$

Estação Elevatória	Localização	Tipo de Bombas	Caudal (m^3/s)	Altura manométrica (m)	Potência (MW)	Rede
Pedrógão	pé de barragem	horizontais	12,5	81	12	Primária
Pedrógão1	pé de barragem	horizontais	0,64	113	1,2	Secundária
Pedrógão 3	reservatório	verticais	1,65	70	1,9	Secundária
Selmes	pé de barragem	horizontais	0,52	70	2,5	Secundária
			1,2	90		



Circuito Hidráulico de São Matias



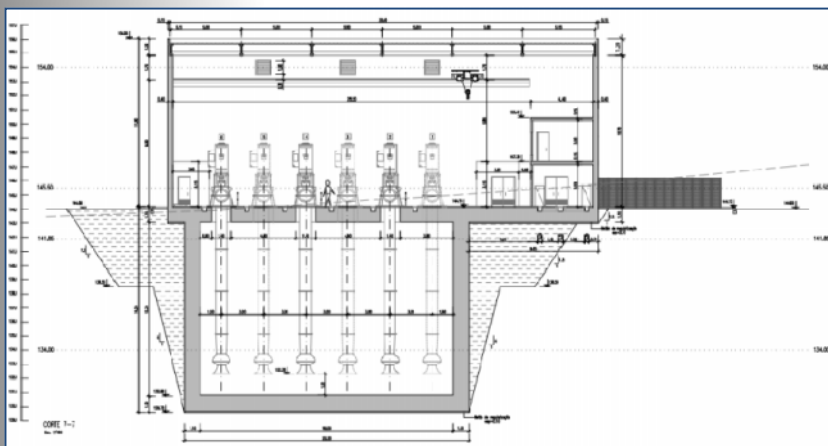
Estação Elevatória de São Matias. Localização e Planta

6 grupos principais de 0,75 m³/s

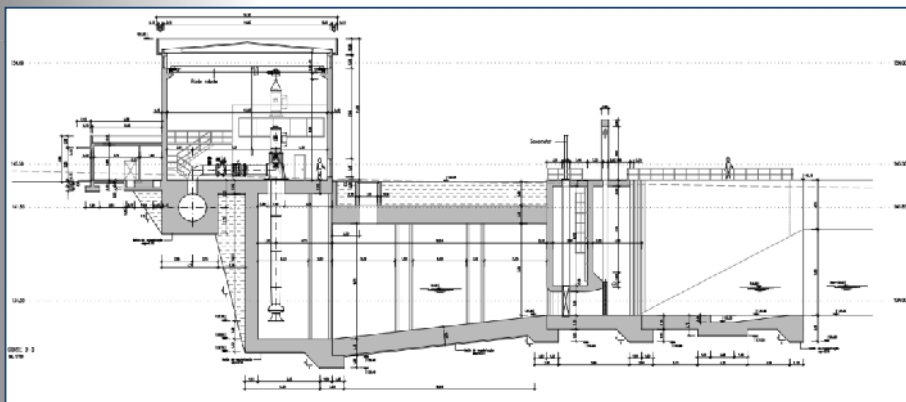


Estação Elevatória	Localização	Tipo de Bombas	Caudal (m ³ /s)	Altura manométrica (m)	Potência (MW)	Rede
S. Matias	pé de barragem	horizontais	4,5	65	3,6	Primária
Almeidas	albufeira	verticais	1,3 1,47	48 84	3,8	Secundária

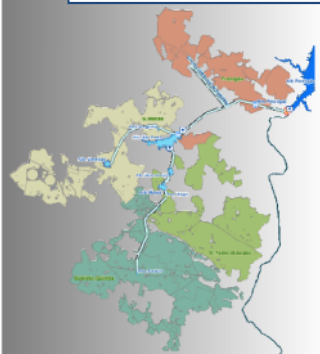
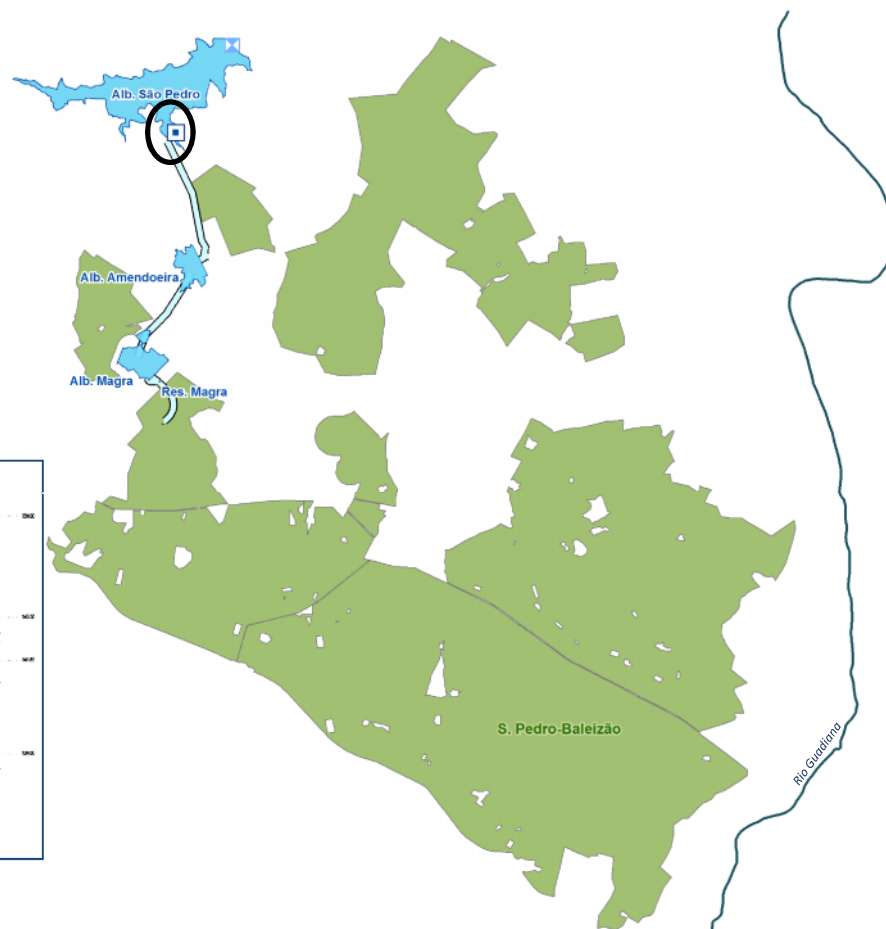
Circuito Hidráulico de São Pedro-Baleizão



Estação Elevatória de S. Pedro. Corte Transversal e Longitudinal

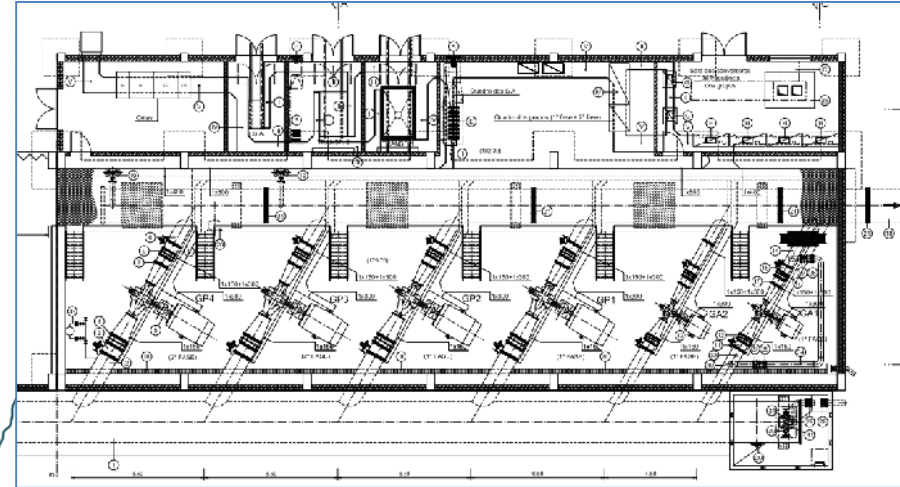
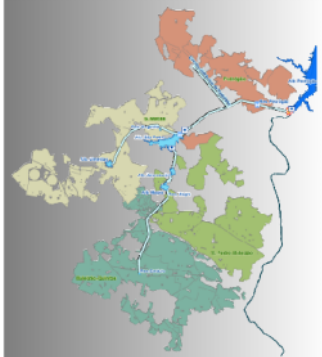
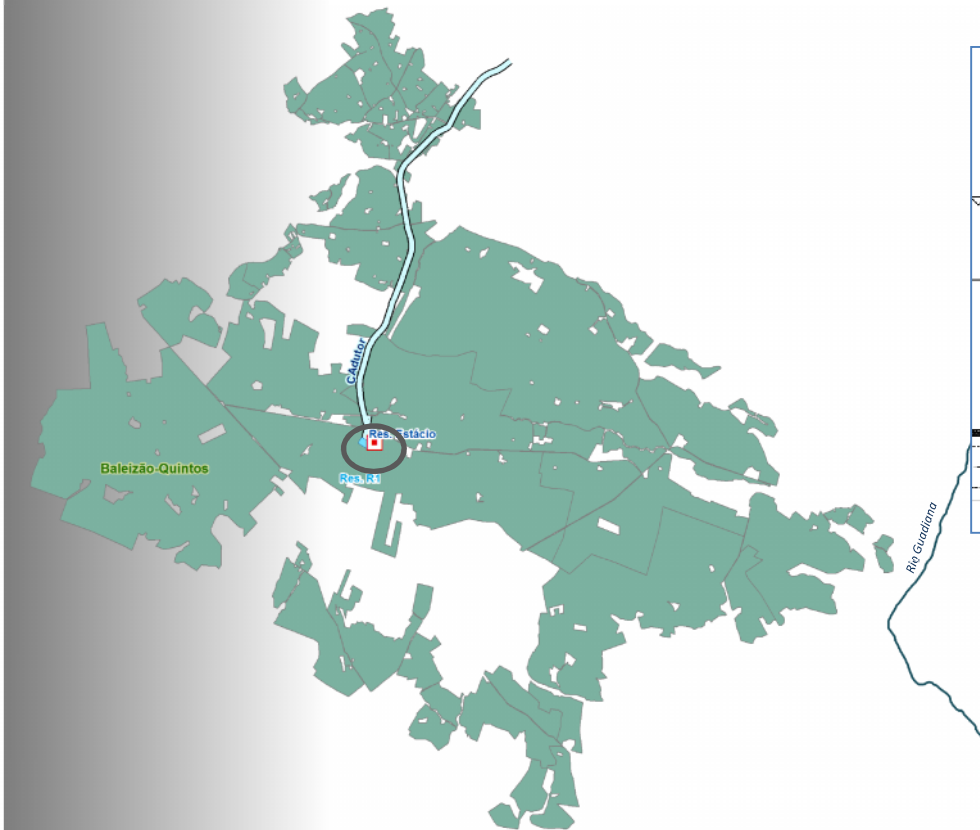


6 grupos principais de 1,42 m³/s

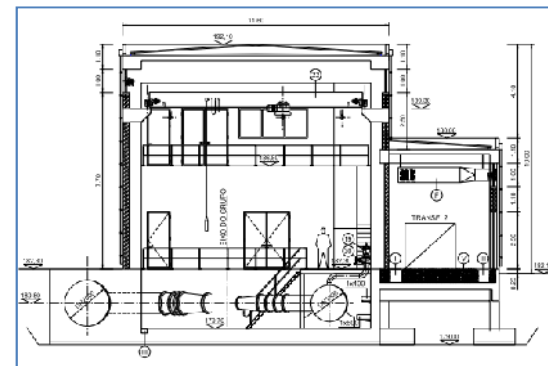


Estação Elevatória	Localização	Tipo de Bombas	Caudal (m ³ /s)	Altura manométrica (m)	Potência (MW)	Rede
S.Pedro	albufeira	verticais	8,5	60	7,2	Primária

Circuito Hidráulico de Baleizão-Quintos



Estação Elevatória do Estácio

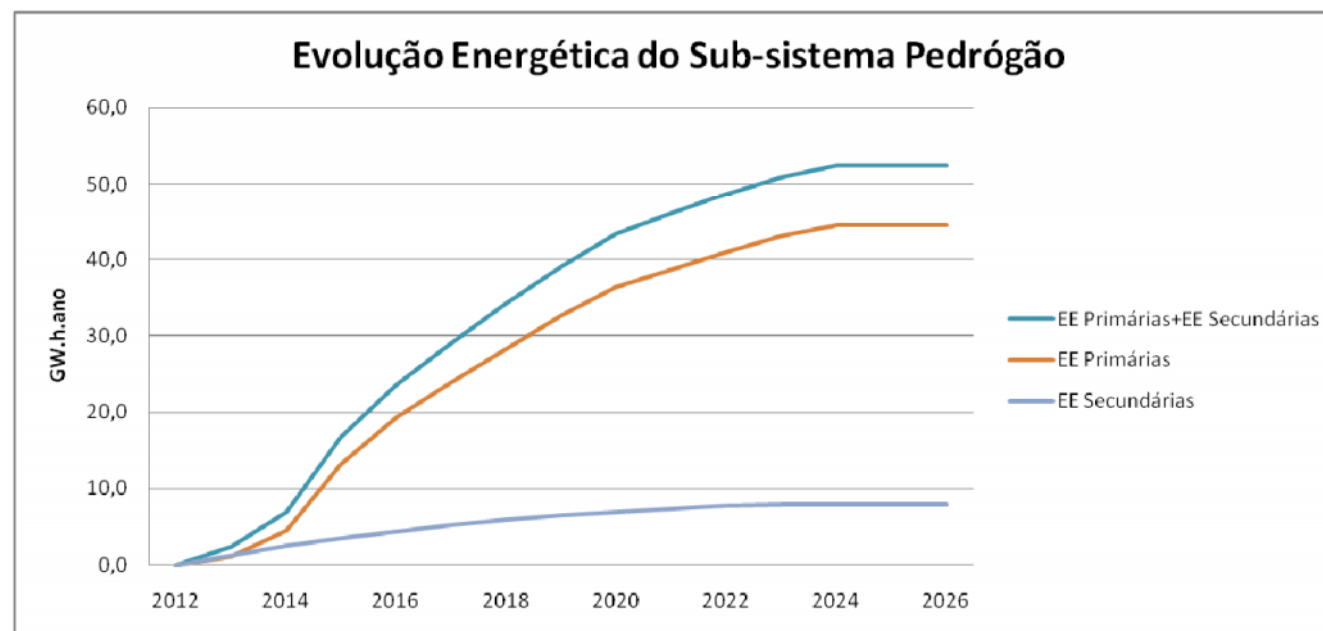


Estação Elevatória	Localização	Tipo de Bombas	Caudal (m³/s)	Altura manométrica (m)	Potência (MW)	Rede
Estácio	reservatório	horizontais	4,8	53	3,15	Secundária

Consumo Energético do Subsistema Pedrógão



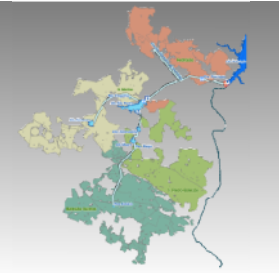
A potência total prevista nas estações elevatórias do subsistema é de 35,4 MW dos quais 22,8 MW correspondem às 3 estações primárias e os restantes 12,6 MW às 5 estações secundárias.



A rede primária consumirá 5 vezes mais energia que a rede secundária.

Estimativa dos consumos energéticos para uma dotação de 4500 m³/ha.ano.

Considerações Finais



A localização das estações elevatórias e a diversidade da tipologia de bombas resulta directamente de um estudo integrado de optimização dos circuitos hidráulicos e das condições específicas de funcionamento de cada estação.

Estação Elevatória	Localização	Tipo de bombas	Caudal (m ³ /s)	Altura manométrica (m)	Potência (MW)	Rede
Pedrógão	Pé de barragem	Horizontais	12,5	81	12	Primária
Pedrógão	Pé de barragem	Horizontais	0,64	113	1,2	Secundária
Pedrógão 3	Reservatório	Verticais	1,65	70	1,9	Secundária
Selmes	Pé de barragem	Horizontais	0,52 1,2	70 90	2,5	Secundária
S.Matias	Pé de barragem	Horizontais	4,5	65	3,6	Primária
Almeidas	Albufeira	Verticais	1,3 1,47	48 84	3,8	Secundária
S.Pedro	Albufeira	Verticais	8,5	60	7,2	Primária
Estácio	Reservatório	Horizontais	4,8	53	3,15	Secundária