

informe anual 2024



01

Pg. 2

Carta del presidente



Informe de gestión

Hechos más significativos del año
Cifras clave
Información económica y financiera

02

Pg. 4

03

Pg. 10

Sostenibilidad corporativa

Nuestro equipo
Lucha contra la corrupción
Sociedad
Medio ambiente
Innovación
Contribución a los ODS



Actuaciones más destacadas

04

Pg. 32

05

Pg. 56

Presencia mundial

Red de oficinas permanentes



Carta del presidente

El ejercicio 2024 quedará marcado en nuestra memoria por la tragedia causada por la DANA en Valencia. Desde estas líneas, quiero reiterar nuestra solidaridad con todas las personas afectadas, en especial con los compañeros del Grupo TYP SA que sufrieron directamente sus consecuencias. La respuesta solidaria de toda la organización ha sido ejemplar, y la Fundación TYP SA ha desempeñado un papel fundamental al prestar ayuda directa y urgente a los empleados damnificados.

TYP SA ha vuelto a demostrar su fortaleza y capacidad de crecimiento, alcanzando en 2024 resultados récord en producción, contratación y cartera, gracias a un sólido crecimiento orgánico y a la consolidada confianza de nuestros clientes.

- La producción alcanzó los 396 millones de euros, con un incremento del 13 % respecto al año anterior y un crecimiento acumulado del 81 % en los últimos cinco años.
- La contratación ascendió a 453 millones de euros, también con un aumento del 13 % frente a 2023, lo que representa igualmente un crecimiento del 81 % en cinco años.
- La cartera se amplió en un 15 %, hasta alcanzar los 465 millones de euros, un 47 % más que hace cinco años.
- Nuestra plantilla ha seguido creciendo y en diciembre se acercaba ya a los 3.800 profesionales, lo que supone un aumento del 33 % en cinco años. Actualmente, ya supera los 4.000.

TYP SA mantiene su papel como empresa de referencia internacional en movilidad y transportes, con actuaciones destacadas como el proyecto constructivo de vía y catenaria en la alta velocidad de California, la supervisión de las obras de la circunvalación norte de Mumbai (India) o el diseño de detalle de la línea amarilla del metro de Estocolmo (Suecia).

En el área hidráulica, nuestra actividad ha sido especialmente intensa, con proyectos como la mejora de sistemas de drenaje urbano en zonas inundables del Perú, el programa de reducción de agua no contabilizada en Costa Rica y el sistema hidráulico de Las Placetas en República Dominicana. También hemos tenido una destacada participación en puertos, en el Reino Unido, en Róterdam (Países Bajos), en Uruguay, en Angola y en la República Democrática del Congo.

En el ámbito de las energías renovables, hemos dado pasos firmes, destacando nuestra participación en proyectos de gran envergadura, como las plantas solares de Al Muwayh y Haden, y los parques eólicos de Shegran, Hisu y Bilghah en Arabia Saudí. Asimismo, hemos intervenido en proyectos singulares de edificación, como la ampliación y renovación del hospital Gregorio Marañón en Madrid, varios centros de proceso de datos (CPDs), la sede corporativa de Red Eléctrica en España, el Royal Art Complex en Riad y la Ciudad Militar para el US Army Corps of Engineers en Arabia Saudí.

Seguimos también reforzando nuestra presencia en la operación y mantenimiento de infraestructuras, donde nuestra filial Rauros ha logrado importantes avances en Hispanoamérica.



Proyecto integral de remodelación del Hospital Gregorio Marañón, en Madrid



“TYPSA ha vuelto a demostrar su fortaleza con un sólido crecimiento orgánico y la consolidada confianza de nuestros clientes”



Pablo Bueno, premio del Colegio de Caminos al Ingeniero destacado 2024



Las encuestas de satisfacción reflejan que el 100 % de nuestros clientes consideran “seguro” o “muy probable” volver a confiar en TYPESA para futuros encargos, lo que refuerza nuestro compromiso con la excelencia y la mejora continua.

En un entorno global marcado por la transformación tecnológica, TYPESA sigue apostando decididamente por la digitalización. En 2024, creamos la filial TYPESA Digital Solutions (TDS), con el objetivo de coordinar e impulsar la transformación digital del Grupo. Hemos intensificado la inversión en I+D+i, con un enfoque especial en la incorporación segura y eficaz de la inteligencia artificial en nuestros procesos. Destacamos el lanzamiento del proyecto AlexandrIA, concebido no solo como una herramienta corporativa, sino como un cambio cultural: una filosofía de mejora continua que pone la IA al servicio de la productividad, la eficiencia y la gestión segura de la información.

La Fundación TYPESA para la Cooperación ha continuado su encomiable labor en la Universidad Lago Alberto, en la República Democrática del Congo, donde este año el alumnado creció un 10 %, alcanzando los 525 estudiantes. La Fundación también ha participado activamente en proyectos en Benín, Haití, Senegal y España, reafirmando su firme compromiso con el desarrollo sostenible y la solidaridad.

Mirando al futuro, no podemos obviar las nuevas incertidumbres que se ciernen sobre la economía global: la evolución del precio del petróleo, la reconsideración de grandes inversiones, la volatilidad de las divisas o el aumento de las medidas proteccionistas. A ello se suman desafíos estructurales, como la dificultad para atraer talento al sector, la infravaloración de nuestros servicios en ciertos mercados y la inestabilidad política en algunas regiones clave.

A pesar de ello, mantenemos una gran confianza en el futuro. Sabemos que los servicios que prestamos son esenciales para el desarrollo sostenible, la modernización de infraestructuras y la mejora de la calidad de vida de millones de personas. Los resultados excepcionales de 2024 demuestran la solidez del Grupo TYPESA y nuestra alta capacidad de adaptación en contextos complejos.

En nombre del Consejo de Administración y del equipo directivo, quiero agradecer a todos los profesionales de TYPESA su esfuerzo, compromiso y talento, que hacen posibles estos logros. A nuestros accionistas, gracias por su constante confianza. Entre todos, hemos construido una base sólida para afrontar con optimismo los retos que nos plantea 2025.

PABLO BUENO TOMÁS
Presidente y CEO del Grupo TYPESA

Hechos más significativos del año

ACTIVIDAD EN LOS MERCADOS

Este año, la actividad del Grupo, ha crecido un:

13 %

en Producción;

13 %

en Contratación;

15 %

en Cartera

“ Ponemos nuestro foco en nuestros profesionales y en nuestros clientes, y trabajamos para la mejora de la calidad de vida de las personas ”





Enlace de la I-10 con la SR-143 en Phoenix. Arizona, EE. UU.

ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Elevado crecimiento orgánico en California y Virginia, y diversificamos la actividad en nuestros territorios tradicionales.

11 %

de la producción

216

empleados

4

oficinas
en EE. UU.

1

oficina en
Canadá

La demanda de servicios de ingeniería, arquitectura y medio ambiente se mantiene elevada.



Puente Tahuando en Ibarra. Imbabura, Ecuador

HISPANOAMÉRICA

En la segunda mitad del año, reactivación de grandes licitaciones de infraestructura pública y concesiones en Chile.

20 %

de la producción

1.008

empleados

8

oficinas

1

laboratorio
en Perú

En República Dominicana continúan nuestros contratos de agua, metros y energía, y en Panamá ampliamos la actividad a contratos APP.



Aeropuerto de Guarulhos. São Paulo, Brasil

BRASIL

Iniciado el Plan de Aceleración del Crecimiento, con importantes inversiones previstas en infraestructuras de transporte.

5 %

de la producción

334

empleados

2

oficinas

Nuevas oportunidades asociadas al programa de Concesiones del Estado de São Paulo.



Metro de Donostia-San Sebastián. Guipúzcoa, España

ESPAÑA

Se mantiene un alto volumen de licitación pública, con cifras similares al año anterior.

22 %

de la producción

3

laboratorios
ambientales

1.550

empleados

1

laboratorio
de materiales

16

oficinas

1

laboratorio
de puertos

Incremento muy importante de cifra de producción y contratación en este ejercicio.

EUROPA (SIN ESPAÑA)

Ampliamos nuestros grandes contratos en Reino Unido e impulsamos nuestra diversificación en Irlanda, con proyectos de energía, edificación y puertos.

15%
de la producción

176
empleados

6
oficinas

Aumentamos nuestra actividad en proyectos de transporte en países Nórdicos y de energías renovables en Europa del Este.



Obras del túnel ferroviario de Drammen. Noruega

ÁFRICA

Desarrollamos nuestra actividad en 21 países del continente, siendo la ingeniería de referencia para el BEI en África.

3%
de la producción

71
empleados

4
oficinas

Consolidamos nuestra presencia en Tanzania y en Uganda, donde participamos en sus grandes proyectos ferroviarios.



Planta solar de Zagtoui. Uagadugú, Burkina Faso

ORIENTE MEDIO

Apertura de las líneas 4 y 6 del metro de Riad, diseñadas por TYPSA.

16%
de la producción

153
empleados

2
oficinas

Grandes oportunidades con fondos multilaterales en Jordania, Irak y Egipto.



Sports Boulevard. Riad, Arabia Saudí

ASIA Y OCEANÍA

Tras el proceso electoral en India, se reactiva la inversión fundamentalmente con proyectos ferroviarios.

8%
de la producción

243
empleados

5
oficinas

Incremento de nuestra actividad en las áreas de agua, energía renovable y aeropuertos en Australia.



Puente levadizo ferroviario de Pamban. Tamil Nadu, India



Cifras clave

Cifras consolidadas del Grupo (en millones de euros).

PRODUCCIÓN						
	2020	2021	2022	2023	2024	2024 (USD)
Total	239,44	266,93	325,13	350,09	396,34	411,76
EE. UU. y Canadá	21,18	34,34	31,48	34,36	42,68	44,34
Hispanoamérica	45,23	56,79	75,59	58,67	77,23	80,23
Brasil	8,72	10,00	15,37	18,00	19,20	19,95
España	52,10	53,36	60,55	66,49	88,99	92,45
Europa (sin España)	36,13	38,55	55,27	67,34	61,40	63,79
África	12,67	14,89	17,65	16,36	13,27	13,79
Oriente Medio	40,00	30,60	28,68	53,87	62,32	64,74
Asia y Oceanía	23,41	28,40	40,54	35,00	31,25	32,47

CONTRATACIÓN						
	2020	2021	2022	2023	2024	2024 (USD)
Total	267,79	280,14	350,91	401,93	453,07	470,69
EE. UU. y Canadá	28,76	41,99	35,05	37,27	49,28	51,19
Hispanoamérica	49,37	69,11	65,62	80,46	77,61	80,63
Brasil	15,09	7,15	16,04	22,34	20,87	21,68
España	49,49	59,49	72,56	86,50	109,44	113,70
Europa (sin España)	55,89	29,98	60,31	74,73	78,99	82,06
África	13,34	13,22	23,04	14,96	15,87	16,49
Oriente Medio	27,67	19,08	46,72	57,28	65,24	67,78
Asia y Oceanía	28,18	40,12	31,57	28,39	35,77	37,16

CARTERA DE TRABAJO						
	2020	2021	2022	2023	2024	2024 (USD)
Total	320,77	330,37	362,77	403,12	465,31	483,41
EE. UU. y Canadá	15,46	24,47	28,77	30,90	38,56	40,06
Hispanoamérica	42,52	56,11	50,97	72,46	73,22	76,07
Brasil	35,92	22,95	26,30	32,05	28,23	29,32
España	65,93	72,35	84,25	103,97	129,29	134,32
Europa (sin España)	37,13	29,56	33,85	41,71	59,61	61,93
África	40,66	37,63	42,64	32,54	35,04	36,41
Oriente Medio	37,46	27,88	47,69	48,15	54,06	56,16
Asia y Oceanía	45,69	59,42	48,30	41,34	47,30	49,14

Fondos Propios						
	2020	2021	2022	2023	2024	2024 (USD)
	119,51	132,33	154,30	172,35	192,67	200,16
Patrimonio Neto						
	2020	2021	2022	2023	2024	2024 (USD)
	115,39	130,10	153,71	173,80	193,33	200,86
Beneficio antes de impuestos						
	2020	2021	2022	2023	2024	2024 (USD)
	21,00	28,95	47,64	47,02	54,84	56,97
Beneficio después de impuestos*						
	2020	2021	2022	2023	2024	2024 (USD)
	14,12	19,39	35,13	34,75	40,57	42,15

* Atribuido a la sociedad dominante

Personal					
	2020	2021	2022	2023	2024
Nº empleados (a 31 dic.)	2.845	3.126	3.317	3.592	3.751
Nº empleados (media/año)	2.831	2.974	3.222	3.456	3.672

Fondos propios / Activo total					
	2020	2021	2022	2023	2024
	0,59	0,55	0,55	0,59	0,62

Activo corriente / Pasivo corriente					
	2020	2021	2022	2023	2024
	2,36	2,10	2,20	2,38	2,64

% Beneficio después de impuestos / Patrimonio neto inicial					
	2020	2021	2022	2023	2024
	13,3 %	17,0 %	27,4 %	22,9 %	23,9 %

% Beneficio antes de impuestos / Producción					
	2020	2021	2022	2023	2024
	8,8 %	10,8 %	14,7 %	13,4 %	13,8 %

% Beneficio después de impuestos / Producción					
	2020	2021	2022	2023	2024
	6,1 %	7,3 %	11,0 %	10,1 %	10,5 %

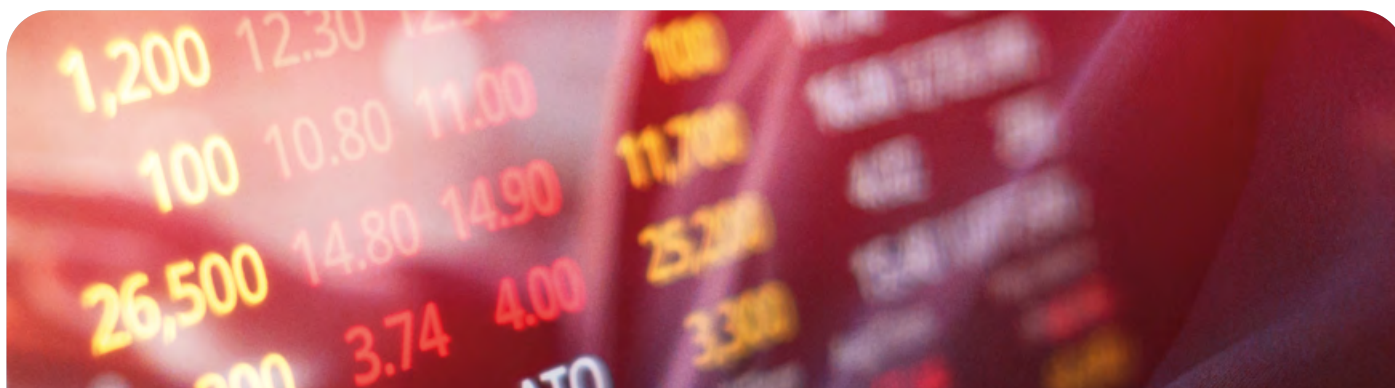
Producción por persona (en miles de euros)					
	2020	2021	2022	2023	2024
	84,58	89,75	100,91	101,30	107,94

Cambio a 31 de diciembre de 2024: 1 EUR = 1,0389 USD



Información económica y financiera

ACTIVO CONSOLIDADO (en euros)	2024	2023
A) ACTIVO NO CORRIENTE	49.445.517,15	51.442.538,22
I. Inmovilizado intangible	3.707.206,10	5.168.154,23
II. Inmovilizado material	28.576.821,52	28.412.852,04
III. Inversiones en empresas del Grupo y asociadas a largo plazo	14.433,56	32.194,98
IV. Inversiones financieras a largo plazo	7.385.455,64	9.495.334,72
V. Activos por impuesto diferido	9.761.600,33	8.334.002,25
B) ACTIVO CORRIENTE	261.015.347,21	240.539.059,69
I. Activos no corrientes mantenidos para la venta	68.822,27	-
II. Existencias	13.111.798,63	13.095.496,44
III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	95.450.887,63	91.660.809,84
IV. Inversiones en empresas del Grupo y asociadas a corto plazo	-	3.372,44
V. Inversiones financieras a corto plazo	3.010.546,54	1.004.305,11
VI. Periodificaciones a corto plazo	3.587.398,44	3.005.861,85
VII. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	145.785.893,70	131.769.214,01
TOTAL ACTIVO (A+B)	310.460.864,36	291.981.597,91
PASIVO CONSOLIDADO (en euros)	2024	2023
A) PATRIMONIO NETO	193.334.871,70	173.796.545,63
A-1) Fondos propios	192.667.943,45	172.353.081,84
I. Capital	2.400.000,00	2.400.000,00
II. Reservas	162.591.988,85	145.207.294,75
III. (Acciones y participaciones de la sociedad dominante)	(968.207,51)	-
IV. Resultados del ejercicio atribuido a la sociedad dominante	40.572.762,11	34.745.787,09
V. (Dividendo a cuenta)	(11.928.600,00)	(10.000.000,00)
A-2) Ajustes por cambios de valor	(1.753.785,90)	(664.449,17)
A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	96.907,95	76.177,39
A-4) Socios externos	2.323.806,20	2.031.735,57
B) PASIVO NO CORRIENTE	18.336.927,64	16.969.732,43
I. Provisiones a largo plazo	12.610.369,14	10.909.017,70
II. Deudas a largo plazo	3.686.028,86	3.717.878,49
III. Anticipos de clientes a largo plazo	1.537.325,54	1.834.560,00
IV. Pasivos por impuesto diferido	503.204,10	508.276,24
C) PASIVO CORRIENTE	98.789.065,02	101.215.319,85
I. Provisiones a corto plazo	1.907.014,28	1.572.915,26
II. Deudas a corto plazo	385.622,53	1.826.512,01
III. Anticipos de clientes	37.520.645,35	40.717.229,41
IV. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	58.903.850,89	56.766.193,67
V. Periodificaciones a corto plazo	71.931,97	332.469,50
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)	310.460.864,36	291.981.597,91



CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CONSOLIDADA (en euros)	2024	2023
A) OPERACIONES CONTINUADAS		
Importe neto de la cifra de negocios	396.338.423,30	350.091.021,52
Variación de existencias de promociones en curso	9.874,82	234.548,24
Trabajos realizados por la empresa para su activo	-	15.823,50
Aprovisionamientos	(98.984.932,80)	(81.547.008,41)
Otros ingresos de explotación	2.461.783,47	2.145.569,14
Gastos de personal	(197.282.644,42)	(173.650.369,40)
Otros gastos de explotación	(51.450.699,12)	(48.585.832,33)
Amortización del inmovilizado	(4.901.000,65)	(4.570.119,32)
Excesos de provisiones	9.495,56	1.652.386,47
Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado	7.980,70	20.586,55
A-1) Resultado de explotación	46.208.280,86	45.806.605,96
A-2) Resultado financiero	8.527.121,09	1.183.215,72
Participación en beneficios (pérdidas) de sociedades puestas en equivalencia	100.808,98	31.400,38
A-3) Resultado antes de impuestos	54.836.210,93	47.021.222,06
Impuesto sobre beneficios	(13.368.028,02)	(11.812.257,86)
A-4) Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas	41.468.182,91	35.208.964,20
A-5) Resultado del ejercicio	41.468.182,91	35.208.964,20
RESULTADO ATRIBUIDO A SOCIOS EXTERNOS	895.420,80	463.177,11
RESULTADO ATRIBUIDO A LA SOCIEDAD DOMINANTE	40.572.762,11	34.745.787,09

Sostenibilidad corporativa

Nuestro equipo

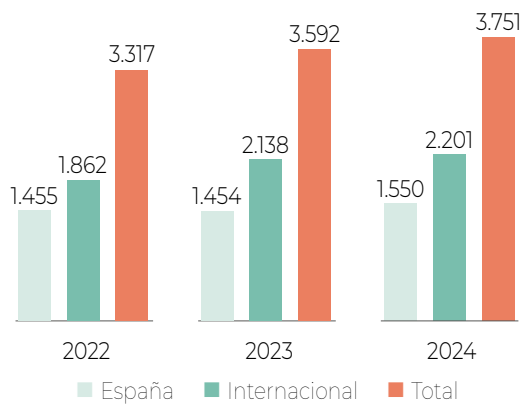


CAPITAL HUMANO: Nuestro activo más valioso.

Nuestra estrategia se basa en lograr que nuestros empleados se sientan cómodos e identificados con la compañía y para ello cuidamos, especialmente, el desarrollo profesional de todos ellos.

ANÁLISIS E INDICADORES

Número de empleados



Porcentaje del personal por género



Porcentaje del personal por tipo de contrato



Rotación del personal en 2024



Composición del Consejo de Administración



Distribución de empleados por región

EE. UU. y Canadá		216	6 %
Hispanoamérica		1.008	27 %
Brasil		334	9 %
España		1.550	41 %
Europa (sin España)		176	5 %
África		71	2 %
Oriente Medio		153	4 %
Asia y Oceanía		243	6 %
TOTAL		3.751	100 %

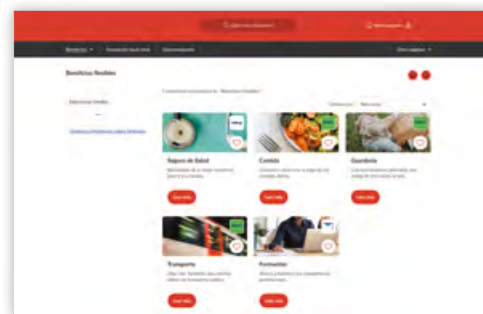


BENEFICIOS PARA LOS EMPLEADOS

Programa de compensación y retribución individualizado a empleados -TYPESA BENEFITS-

Los buenos resultados de este Plan de Retribución Flexible hacen que se mantenga, en España, la oportunidad de incorporar determinadas retribuciones en especie (tarjeta restaurante, tickets guardería, seguro de salud, tarjeta de transporte y formación), adecuando la retribución a las necesidades personales, facilitando un importante ahorro a los empleados. Este tipo de remuneración permite a los empleados destinar hasta el 30 % de su salario bruto al consumo de determinados productos o servicios a un precio inferior al del mercado gracias a las exenciones fiscales incrementado la retribución neta de la persona además de contribuir a la fidelización de empleados y atracción del talento.

La estructura de compensación y beneficios en cada uno de los países donde operamos es idéntica para todos los empleados del Grupo, adaptándola a las diferentes normativas locales. No existe ningún tipo de discriminación ni limitación por razón de género.



Seguro de vida e incapacidad permanente absoluta

Los empleados del Grupo en España tienen a su disposición un seguro de vida e incapacidad permanente, financiado en su totalidad por la compañía, siendo voluntario para los empleados.

Este seguro supone un ahorro para los empleados al estar financiado por la compañía, ayuda al bienestar y tranquilidad de los empleados y fortalece la identificación con la compañía.

GESTIÓN DE PERSONAL

Política de expatriaciones

- Aportando condiciones competitivas para los expatriados:
 - Acorde a las prácticas de mercado en el sector.
 - Acorde a los costes de vida de los países de expatriación.
 - En concordancia con las condiciones de nuestras oficinas exteriores.
- Gestionando trámites administrativos (visados, vuelos, exenciones fiscales, etc.).
- Contribuyendo al desarrollo profesional de los empleados a través de una carrera internacional.

“Atraemos y mantenemos a los mejores profesionales del sector”

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Servicio de prevención propio

TYP SA cuenta con las especialidades técnicas de seguridad en el trabajo, ergonomía y psico-sociología aplicada. Higiene industrial y vigilancia de la salud se prestan a través de un servicio de prevención externo.

Las diferentes direcciones territoriales, delegaciones y empresas filiales del Grupo situadas fuera de España, se gestionan con las modalidades preventivas establecidas en sus lugares geográficos correspondientes.

Mejoras en el sistema

- Renovación de la certificación ISO 45001:2018 de sistemas de la seguridad y salud en el trabajo incorporando, en el alcance en 2024, la Dirección Territorial en Canarias.
- Durante el año 2024, TYP SA España en su compromiso con la salud mental de las personas trabajadoras lleva a cabo el estudio psicosocial mediante la metodología F-psico 4.0, realizado por técnicos especialistas de Quirón Prevención.
- Desarrollo de formación en materia de seguridad y salud, para la adecuación de nuevas tecnologías como es el uso de drones, en la realización de tareas que puede suponer una ventaja preventiva al evitar o reducir la exposición de las personas trabajadoras a determinados riesgos.

Análisis estadístico de la siniestralidad

Estos datos corresponden a las direcciones territoriales de Técnica y Proyectos, y las empresas del Grupo TYP SA que se encuentran en el alcance de la certificación ISO 45001.

Índice de Frecuencia (I.F.) de accidentes laborales
 $I.F. = (n^{\circ} \text{ accidentes} / n^{\circ} \text{ horas trabajadas}) \times 10^6$

2022	0,97
2023	0,91
2024	2,16

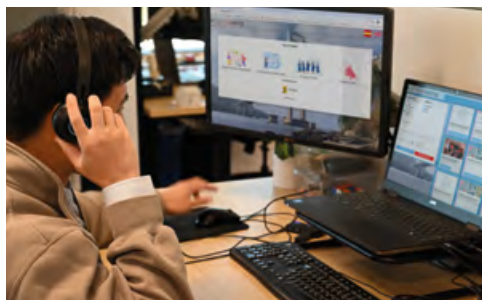
Índice de Gravedad (I.G.)
 $I.G. = (n^{\circ} \text{ jornadas perdidas} / n^{\circ} \text{ horas trabajadas}) \times 10^3$

2022	0,02
2023	0,03
2024	0,10

FORMACIÓN

Fortalecimiento de nuestro capital intelectual

- Uno de los compromisos más firmes del Grupo con sus empleados.
- Elemento de motivación y de impulso de la carrera profesional.
- Plan estratégico de capacitación en el uso de herramientas de IA aplicadas.
- Planes de formación anuales y específicos por áreas.
- Mantenimiento y mejora de los proveedores globales de formación.
- Consolidación de la plataforma **TYP SA Learning** estimulando la formación interna e intercambiando conocimiento entre empleados. Nuevas funcionalidades como la emisión de certificados de asistencia y aprovechamiento asociados a exámenes.



“Ampliar nuestro conocimiento nos permite servir mejor a nuestros clientes y a la sociedad”

Prioridad de formación en:

Digitalización e incorporación de nuevas tecnologías:

- Gobernanza del dato e Inteligencia Artificial (IA) aplicada a procesos de ingeniería y arquitectura.
- Gemelos digitales. Realidad virtual y aumentada.
- Procesos y herramientas BIM avanzadas. Plataformas de colaboración.
- Tecnologías emergentes para desarrollo de software y ciberseguridad.

Algoritmos avanzados en consultoría, arquitectura e ingeniería:

- Modelos constitutivos e ingeniería geotécnica.
- Diseño de túneles y obras subterráneas.
- Análisis y gestión del riesgo de inundación y seguridad de presas.
- Seguridad frente a incendios.
- Ingeniería de puertos y costas.
- Tecnología de la edificación sostenible e ingeniería sísmica.
- Ingeniería eólica marina.
- Optimización de plantas solares PV y redes eléctricas.
- Planificación de transportes y movilidad.
- Consultoría estratégica de infraestructuras.

Sostenibilidad de edificios, infraestructuras y ciudades:

- Descarbonización y metodologías BIM-6D.
- Adaptación al cambio climático.
- Economía circular
- Eficiencia energética
- Soluciones basadas en la naturaleza
- Análisis coste-beneficio, incluyendo factores sociales, ambientales y económicos.
- Operación y mantenimiento.



Miguel Mondría, director técnico, en una jornada interna de IA

Horas lectivas de formación impartidas en 2024

72.397

horas

Acciones formativas

1.225

acciones para

7.292

asistentes

Lucha contra la corrupción



A través del **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INTEGRIDAD (SGI)**, velamos por consolidar una cultura corporativa ética, basada en el cumplimiento de la ley y en promover una forma de hacer negocios donde primen la integridad y la transparencia.

“ Mantenemos nuestro compromiso con la integridad y la transparencia mejorando, cada año, nuestros procedimientos internos de gestión ”



COMPROMISO CON LA ÉTICA Y LA INTEGRIDAD

Disponemos de:

- Código ético, que establece los principios básicos a los que debe atenerse todo el personal del Grupo.
- Política de integridad corporativa y Política de regalos.
- Política del sistema interno de información.
- Manual de gestión de la integridad.
- Declaración anual sobre la esclavitud moderna y Declaración de igualdad, diversidad e inclusión.
- Procedimientos de control financiero y no financiero.
- Certificación antisoborno ISO 37001.
- Un Comité de Cumplimiento que actúa con independencia y reporta directamente al Consejo de Administración.

Mejoras en el sistema

- Adhesión de la filial española MC2 al Sistema de Gestión de la Integridad de TYP SA.
- Certificación de la sucursal de Chile en la norma ISO 37001 de Sistemas de Gestión Antisoborno.
- Extensión de la herramienta de autoevaluación en materia de integridad a la filial española MC2 y a las sucursales de Perú y de Chile.
- Declaración de ausencia de conflicto de interés firmada por los directivos de todas las entidades del Grupo TYP SA.

Sociedad



CLIENTES

SERVICIO DE EXCELENCIA A CLIENTES: Buscamos ser reconocidos como colaboradores de confianza.

Vocación de proveer de servicio de excelencia a clientes

- Identificamos sus requisitos y necesidades.
- Tratamos de dar un servicio más allá de sus expectativas iniciales.

Herramientas de mejora

- Encuestas de satisfacción de clientes.
- Canal de comunicación interactivo con clientes que les permite el seguimiento de sus proyectos.

Gestión de clientes



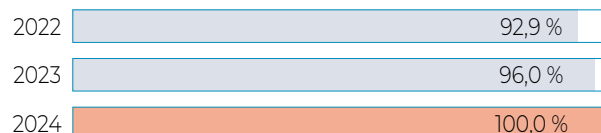
Carlos Pérez, director de desarrollo de negocio en Oriente Medio, atiende a un cliente en el Saudi Water Forum

Encuesta de satisfacción de clientes. Valoración obtenida

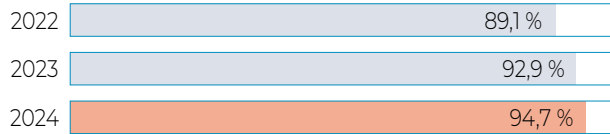
2022 2023 2024
8,7 8,7 8,9

(Nota sobre 10)

Valoración obtenida sobre si el cliente ve seguro o muy probable volver a contar con el Grupo



Los clientes han considerado como bueno o muy bueno el trabajo realizado por el grupo



Número de incidencias tratadas y resueltas



PROVEEDORES

HOMOLOGACIÓN DE PROVEEDORES: Garantizamos que el trabajo de colaboradores o subcontratistas es acorde a nuestros estándares.

Sistemas y procedimientos

La herramienta principal para el control y buena selección de proveedores es una base de datos interactiva, alimentada a través de cuestionarios dinámicos, en los que se introduce toda la información histórica de la que se dispone, tanto de proveedores como de subcontratistas.

Evolución nota subcontratistas

Resultado de la evaluación de subcontratistas



SISTEMA DE GESTIÓN DE TYPESA

Funcionamiento COMO UNA SOLA EMPRESA desde cualquier lugar del mundo.

El Sistema de Calidad de TYPESA, Certificado por la ISO 9001, está instaurado desde hace 29 años; es referencia común para todas las sucursales y filiales.

El correcto desempeño ambiental lo aseguramos mediante un Sistema de Gestión certificado desde hace más de 24 años, de acuerdo con la norma ISO 14001.

Mejoras en el sistema

Certificadas las huellas de carbono y obtenida la Declaración de Verificación de AENOR de Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero correspondiente a 2022 y 2023.

Evolución del número de auditorías internas de calidad y medio ambiente



Resultado de la evaluación de las auditorías internas de calidad y medio ambiente



COMUNIDAD

COMPROMISO CON LA SOCIEDAD: Somos responsables y contribuimos a mejorar la sociedad en la que operamos.

Presencia en el sector

Participación en diversas organizaciones empresariales y profesionales

Liderazgo en el posicionamiento del sector ante las oportunidades que brindan los cambios regulatorios en materia de cambio climático y energía sostenible, la movilidad internacional, la transformación digital, ciudades sostenibles, cooperación internacional y financiación para el desarrollo.



Elena Holgado, vicepresidenta de Aedip, en el Lean Construction Forum

- Importante representación en las principales organizaciones sectoriales españolas, europeas e internacionales: FIDIC, EFCA (presidencia), TECNIBERIA, MAFEX y AEDIP.
- Presencia relevante en los colegios profesionales en España (Fundación Caminos; Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; Fundación Agustín de Betancourt e Instituto de la Ingeniería de España).
- Presencia en las principales organizaciones técnicas relacionadas con su actividad destacando: Instituto Mediterráneo del Agua, Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas (AETOS), Asociación Mundial de la Carretera (PIARC), International Federation for Structural Concrete (FIB) y Water Environment Federation (WEF).

Colaboración con la Universidad

Convenios de colaboración para la incorporación de estudiantes en prácticas

Mantenemos activos convenios con las principales Universidades públicas y privadas de España, así como con escuelas de negocio, y con otras entidades formativas, entre las que destacan: la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Universidad Politécnica de Valencia (UPV), Universidad Rey Juan Carlos, Universidad Europea,



Colaboración de la Universidad de Griffith con la filial del Grupo EDG Consulting

Universidad de Valladolid, Universidad Francisco de Vitoria, Universidad CEU San Pablo, EAE Business School, Enseñanzas de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid, Escuela de Empresarios (EDEM), Universidad del País Vasco y Universidad de Cantabria.

También contamos con la colaboración de universidades y clientes gubernamentales en distintas direcciones territoriales internacionales. Destacan, entre otros: Imperial College London, University College London, Sheffield University en Reino Unido, Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC) en Perú, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Illinois Institute of Technology, Arizona State University Phoenix, Griffith University en Queensland, Australia.

Se alcanza la cifra de **84 estudiantes en prácticas durante el año**.

Colaboraciones técnicas

Colaboración con una gran mayoría de las universidades con carreras técnicas en España y con algunas de Estados Unidos, Arabia Saudí, Reino Unido y Suecia.

- Miembro del Consejo Asesor de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Colaboración con la Cátedra de Cambio Climático de la Universidad Politécnica de Valencia para trabajar conjuntamente en nuevos algoritmos de simulación de los efectos del cambio climático en infraestructuras y en modelos hidroeconómicos.
- Colaboración, a través de un convenio de Doctorado Industrial, con la Universidad Politécnica de Catalunya para investigar sobre nuevas tecnologías en ingeniería de túneles.
- Convenio de colaboración suscrito por la filial Intemac con la Universidad Nebrija para impartir clases para el grado en Ingeniería Civil y del Máster en Ingeniería de caminos, Canales y Puertos.
- Continuación del convenio con el Laboratorio de Puertos de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, dando continuidad a 17 años de apoyo a la docencia y a la innovación a través de la Unidad de Investigación de Ingeniería Marítima TYPESA – Ingeniero Pablo Bueno. Este convenio permite reforzar los planes de mejora y modernización de las instalaciones del laboratorio. Más de 200 alumnos han visitado estas instalaciones durante el año.

- Colaboración con la Escuela de Arquitectura de Madrid para impartir el Máster Universitario MEDIP (Dirección Integrada de Proyectos).
- Colaboración con la UNED para organizar e impartir el Máster Universitario de Túneles y Obras Subterráneas de AETOS.
- La filial Green Blue Management colabora con las Universidades de Cantabria, A Coruña, Politécnica de Valencia y Politécnica de Madrid, apoyando planes de innovación centrados en la monitorización y el seguimiento del funcionamiento de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, desarrollándolos en proyectos piloto.
- La filial en Suecia, TYPASA AB, colabora con la Universidad de Estocolmo (KTH - Royal Institute of Technology) impartiendo clases de diseño de puentes e ingeniería de túneles.
- La filial AZTEC, en EE. UU., colabora con la Arizona State University con patrocinio/asesoramiento de los cursos prácticos de proyectos de ingeniería, y colabora con el departamento de Ingeniería Civil de Northern Arizona University impartiendo seminarios.



Jornada RedSUDS, coordinada por GBM, la universidad de Cantabria, la universidad de A Coruña y la UPV

Premios otorgados por el Grupo

- La filial Intemac otorga premios a los tres mejores expedientes de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria en la especialidad de Estructuras.
- TYPASA otorga premios a los mejores expedientes de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en las especialidades de Grado: Construcciones Civiles, Transportes y Servicios Urbanos y de Hidrología.
- La Fundación TYPASA para la Cooperación otorga premio al mejor trabajo Fin de Máster de la Escuela Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid en el área de Cooperación al Desarrollo.



Íñigo de la Serna, vicepresidente de TYPASA, entrega el premio a uno de los tres mejores expedientes académicos de la EICCP de la UPM

Premios y reconocimientos otorgados al Grupo

Tres reconocimientos al Grupo, entre los 50 mejores proyectos de túneles (50 Iconic Tunnels) construidos en los últimos 50 años, otorgados por la asociación ITA (International Tunneling and Underground Space Association), con motivo de su 50 aniversario.

■ Proyecto "Ampliación del Metro de Madrid entre los años 1995 y 1999".

TYPASA tuvo, en este periodo, una intervención relevante actuando en el proyecto y supervisión de 32 km de líneas y en 15 estaciones, entre las que destacan:

- Proyecto de la solución subterránea del tramo El Lago - Príncipe Pío de la línea 10;
- Proyecto de construcción de la prolongación de la línea 7, tramo: Guzmán el Bueno - Virgen de la Paloma;
- Supervisión de la prolongación de la línea 4, tramo: Esperanza - Virgen de la Paloma;
- Revisión del proyecto, y seguimiento y supervisión del aseguramiento de la calidad de las obras de prolongación de la línea 9 a Arganda;
- Supervisión de la prolongación de la línea 8, Tramo: Campo de las Naciones - Aeropuerto Barajas.



Estación Aeropuerto de la línea 8 del metro de Madrid

■ Proyecto "Soterramiento de la vía urbana M-30 en Madrid".

TYPASA tuvo una participación relevante en este proyecto, destacando:

- Proyectos de construcción del By-Pass Sur para el soterramiento de la M-30, que conecta el enlace con la A-3 y la Avenida del Mediterráneo con el enlace con la A-42 en el Puente de Praga mediante dos túneles, con una longitud de 4,3 km cada uno, excavados con tuneladora EPB de diámetro interior 15,2 m, que fue récord mundial en 2005 en tamaño y potencia;



By-Pass Sur. Soterramiento de la vía urbana M-30, Madrid



Porto Maravilha, Río de Janeiro, Brasil

ta, el túnel Vía Binária, el túnel Morro da Saúde y el túnel Providência, con una longitud total de 8 km, construidos parte con el nuevo método austriaco y parte en *Cut&Cover*. La filial ENGECORPS es partícipe de este reconocimiento al haber llevado a cabo el proyecto y la supervisión de las obras.

- Supervisión de las obras del soterramiento entre el Puente de Praga y el Nudo Sur, con 6,2 km de túnel en *cut&cover*;
- Supervisión de las obras de las actuaciones de mejora del enlace de la M-30 con la A-3, con 2,2 km de túnel en *cut&cover*;
- Redacción del Plan Especial, proyecto y supervisión de las obras de Madrid Río para el soterramiento de la M-30.

■ Proyecto “Túneles de Porto Maravilha en Río de Janeiro”.

Ejecución de un nuevo sistema viario que conecta el área entre el aeropuerto Santos Dumont y la zona de la estación de autobuses, en un área de 500 ha. Está compuesto por 5 túneles principales: dos llamados Túneles de la Autopista,

Participación en foros

- Jornada de Sistemas de Gestión de Activos Geotécnicos. Barcelona, febrero'24.
- Jornada de Soluciones Urbanas Innovadoras, ICEX-MWCC. Madrid, marzo'24.
- Congreso Transforming Transportation del Banco Mundial. Washington, marzo'24.
- Wind Europe 2024. Bilbao, marzo'24.



Stand de TYP SA en la Wind Europe 2024, en Bilbao



Miriam Ruiz, Aitor Ezquerro y Joaquín Barba en el stand de TYP SA en Innotrans, Berlín



Equipos de GBM y medio ambiente del Grupo TYP SA en el congreso CONAMA

- World Tunnel Congress. Shenzhen, China, abril'24.
- Saudi Water Forum. Riad, Arabia Saudí, abril'24.
- Congreso Water Loss, International Water Association (IWA). San Sebastián, abril'24.
- Congreso anual de la IABSE. Manchester, abril'24.
- Jornadas Técnicas Túneles Mediterráneos. Barcelona, mayo'24.
- XXI Jornada Técnica Anual Metodología BIM en la Ingeniería de Rocas. Madrid, mayo'24.
- Encuentro Empresarial España – Turquía. CEOE, Madrid, mayo'24.
- Global Offshore Wind Conference. Manchester, Reino Unido, junio'24.
- XIII Jornadas Españolas de Presas. Barcelona, junio'24.
- XXI Congreso Internacional Infraestructura Vial. Lima, agosto'24.
- Jornada AGS (Australian Geomechanics Society). Townsville, Australia, agosto'24.
- Congreso Transporte Ferroviario Innotrans. Berlín, septiembre'24.
- Conferencia anual de la BTS (British Tunnelling Society). Londres, septiembre'24.
- Spain Smart Water Summit. Madrid, septiembre'24.
- Visita del Banco Asiático de Desarrollo. ICEX, Madrid, septiembre'24.
- Foro Empresarial CEOE-Banco Centroamericano de Integración Económica. Madrid, septiembre'24.
- IX Congreso Nacional de la Asociación Técnica de Puertos y Costas. A Coruña, octubre'24.
- Congreso conmemorativo 50 Años AETOS. Madrid, octubre'24.
- Jornada sobre Proyectos de Alta Velocidad en Australia. ICEX, Madrid, octubre'24.
- Partenariado Multilateral ICEX. Sao Paulo, Brasil, octubre'24.
- Foro Empresarial Arabia Saudí – España. Cámara de España, Madrid, noviembre'24.
- Feria COMOTION. Los Ángeles, noviembre'24.
- Rail Live. Zaragoza, noviembre'24.
- Congreso Nacional del Medio Ambiente CONAMA. Madrid, diciembre 24.

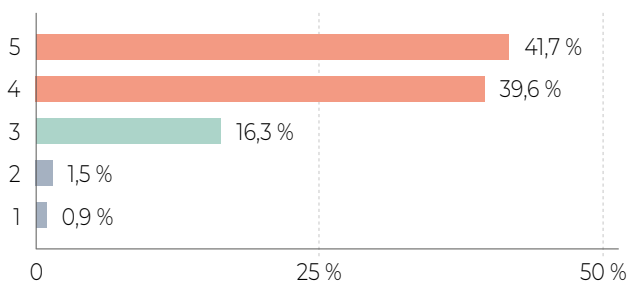


Medio ambiente

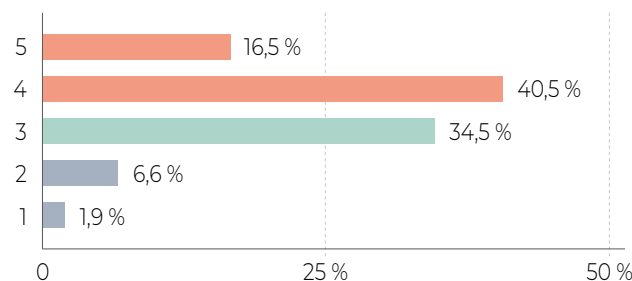
SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL: Comprometidos con minimizar los impactos que la actividad civil puede producir en el medio ambiente de manera directa o a través de terceros.

ENCUESTAS DE SOSTENIBILIDAD A EMPLEADOS

¿Qué importancia cree que tiene la sostenibilidad para el éxito comercial general de nuestra empresa? (siendo uno el mínimo y cinco el máximo)



¿Cree que la empresa utiliza eficazmente la tecnología y la innovación para abordar sus objetivos de sostenibilidad? (siendo uno el mínimo y cinco el máximo)



LÍNEAS DE ACTUACIÓN

- Consideración prioritaria de todos los aspectos relativos al medio ambiente en el desarrollo de nuestra actividad.
- Uso responsable de los recursos.
- Correcta gestión de nuestros residuos.
- Exigencia de prácticas ambientalmente correctas a empleados y proveedores.

Control de emisiones

TYPSA tiene dos estrategias principales para luchar contra el cambio climático:

- Por una parte, desde un punto de vista corporativo, calcula y verifica su huella de carbono desde el año 2013 teniéndolas, además, inscritas en el Registro Nacional de Huella de Carbono del Ministerio para la Transición Ecológica, consiguiendo, no solo el reconocimiento por su cálculo, sino también por haber conseguido su reducción a lo largo de estos años.
- Por otra parte, una estrategia desarrollada en el ámbito de proyectos desde la propia División de Sostenibilidad y Evaluación Ambiental, integrando la variable del cambio climático en todas las fases de los proyectos, con el objetivo de conseguir, tanto mitigar las emisiones de GEI como incorporar medidas de adaptación al cambio climático, con el único objetivo de desarrollar unas infraestructuras resilientes.



Evolución de la huella de carbono en España (tCO₂eq.) y ratio en relación al índice de actividad por empleado:



¹ - Huella provisional y sin certificar

Las huellas de carbono de los años 2022 y 2023 están presentadas en el Registro del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y se está actualmente a la espera de la resolución.

Residuos

En todas nuestras oficinas se realiza una recogida selectiva de nuestros residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, lo que asegura que todos ellos reciben el tratamiento adecuado.

Los residuos peligrosos se entregan a gestores autorizados que se encargan de gestionarlos de forma segura y los no peligrosos, como el papel, se entregan a gestores igualmente autorizados, que se encargan de su reciclado.

Independientemente de su gestión, se aplican políticas de reducción de residuos como el reaprovechamiento de equipos.

Consumo de recursos

TYP SA continúa haciendo un seguimiento exhaustivo a los consumos y mejorando sus instalaciones, impidiendo así un impacto mayor en el agotamiento de recursos naturales, además de obtener ahorros.

Los consumos en 2020 y 2021 se vieron alterados por la pandemia. Hay que tener en cuenta que, por las medidas derivadas del COVID, ha sido necesario mantener la distancia de seguridad y ventilar constantemente, lo que ha hecho que no todos los empleados volvieran a la oficina, y ciertos consumos se vieran favorecidos/afectados por estas medidas. No deberían compararse los datos de los años 2020 y 2021 en materia de ahorros o aumentos de consumo, ya que fueron años excepcionales.

Evolución de los consumos de energía eléctrica, papel y agua:



Evolución del consumo de ENERGÍA ELÉCTRICA (kWh)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
España	1.707.002	1.608.320	1.737.884	1.845.976	1.775.082	1.649.233
Perú	248.440	216.700	254.783	334.994	453.217	414.843
EAU	55.196	38.606	37.438	17.169	19.852	18.384
Arabia Saudí	-	-	-	49.688	33.956	58.241
México	-	-	-	121.336	147.011	228.337
Suecia	-	-	-	-	4.893	7.404

La energía eléctrica consumida por las oficinas de nuestras direcciones territoriales españolas cuenta con la Certificación de Garantía de Origen Renovable emitida por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).

También cuentan con esta certificación las empresas del Grupo INTEMAC, MC2 y RAUROS.



Evolución del consumo de PAPEL (kg)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
España	15.801	9.791	8.801	9.785	12.813	3.991
Perú	6.056	2.528	2.678	2.789	1.563	1.364
EAU	102	162	137	-	65	35
Arabia Saudí	-	-	-	32	30	34
México	1.334	1.805	2.684	1.769	2.124	1.577
Suecia	-	-	-	7	7	7
Reino Unido	-	-	-	5	13	28
Australia	-	-	-	9	23	6



Evolución del consumo de AGUA (m³)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
España	3.763	2.826	3.181	3.396	4.169	3.864
Perú	2.294	1.633	2.437	3.107	3.778	3.131
EAU	156	119	43	-	-	-
Arabia Saudí	-	-	-	1.294	-	-



Innovación

APUESTA ESTRATÉGICA POR LA INNOVACIÓN, LA DIGITALIZACIÓN Y LOS SERVICIOS DIGITALES

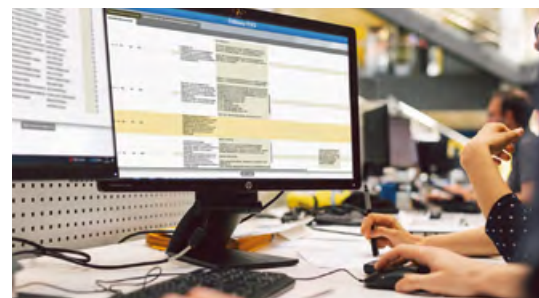
En 2024 se ha dado un salto cualitativo en la inversión en innovación con la creación de la filial **TYPSA Digital Solutions (TDS)** con más de 60 personas dedicadas a proyectos digitales e innovadores para impulsar la transformación digital del Grupo. TDS desarrolla nuevas herramientas basadas en BIM, gemelos digitales e inteligencia artificial para agilizar la toma de decisiones, optimizar los procesos internos y maximizar la rentabilidad de los proyectos. Los servicios están centrados en 4 grandes pilares:

- BIM Excellence. Consultoría BIM avanzada
- Gemelos Digitales
- Software a medida para el ciclo de vida de ciudades e infraestructuras
- Mejora en la gobernanza del dato

La actividad de TDS refuerza la implantación del **Plan Estratégico de Innovación y Digitalización 2024-25**, enfocado a la automatización de procesos, la gestión del conocimiento y el desarrollo de nuevas herramientas con inteligencia artificial (IA) para el Grupo. Se ha realizado un esfuerzo especialmente importante en la introducción de la IA en nuestros procesos y herramientas, sin comprometer la seguridad de la información.

Como gran novedad, se ha creado **Alexandria**, una plataforma innovadora disponible en la intranet, diseñada para centralizar y facilitar el acceso a agentes personalizados de IA dentro de TYPSA. Aprovecha las funcionalidades avanzadas para mejorar la eficiencia y la productividad en las actividades diarias, garantizando un entorno seguro y fiable para el manejo de información crítica. Este desarrollo refuerza el papel del ingeniero como decisor estratégico mientras la tecnología automatiza tareas operativas, y permite además comenzar de manera ágil para luego escalar soluciones a gran impacto.

Por otro lado, se ha desarrollado e implementado la herramienta **Odyssey**, con el fin de agilizar la gestión y el seguimiento de los objetivos cualitativos en las distintas unidades de negocio del Grupo. Esta herramienta proporciona indicadores para evaluar el desempeño en el cumplimiento de los objetivos de calidad y de integridad. Así mismo, incorpora indicadores de nuevos objetivos relacionados con la innovación, la digitalización y la sostenibilidad. Con el seguimiento de estos indicadores se refuerza la transparencia, asegurando un avance significativo del Grupo en estas áreas.



EJES DE INNOVACIÓN EN PROYECTOS

TYPSA tiene una larga trayectoria en el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo e innovación aplicados a nuestra actividad que coordina el **Comité I+D+i**. Nuestro sistema de gestión nos incentiva a innovar hoy para mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la calidad de nuestros proyectos mañana. La actividad se refleja en los indicadores:

“Innovación
como eje principal
de nuestra actividad”

62

Proyectos de innovación
autofinanciados en curso

23

Proyectos
terminados

19

Nuevos proyectos
aprobados

5

Proyectos
premiados

2,3

Millones de euros en
inversión en 2024

Nos apoyamos en **tres ejes estratégicos** para la creación de valor en nuestros servicios de consultoría, ingeniería y arquitectura.

1. TECNOLOGÍAS DE CÁLCULO AVANZADAS EN PROYECTOS DE EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURAS

Generamos un conocimiento único y de gran relevancia para hacer frente a los retos más ambiciosos y a nivel global. Destacan los siguientes desarrollos:

- **PITÁGORAS**: plataforma para estandarizar, organizar el conocimiento y asegurar la calidad de los cálculos para el diseño de estructuras.
- **ACOM-SR-2**: nuevos procesos para la construcción de modelos y cálculo geotécnico utilizando el software PLAXIS.
- **ESTRATYCAD**: plataforma para la gestión de información geológica y geotécnica en 3D procedente de columnas de sondeos, calicatas y ensayos.
- **FLOATYP-WAVE y FLOATYP-WIND**: ampliación de capacidades para el diseño de instalaciones para el aprovechamiento de la energía del oleaje, desarrollo de modelizaciones de dinámica de fluidos computacional (CFD) y diseño de plataformas flotantes.



- **PVGRAd 2.0**: desarrollo del módulo Kairos, que incorpora una base de datos climática con predicciones en escenarios de cambio climático, calibradas mediante lógica difusa y desarrollada en colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia.

*El Grupo TYP SA ha conseguido una **segunda patente en EE. UU.** asociada a su plataforma PVGRAd de optimización del diseño y la producción de energía en plantas fotovoltaicas a gran escala. La nueva invención se materializa en nuevos algoritmos de avance progresivo ('marching algorithm') para encontrar la solución óptima preferente en plantas fotovoltaicas en terrenos ondulados.*

- **BIM-TUNEL**: mejora de la resolución de modelado de la obra subterránea aprovechando experiencias pasadas con el objetivo de definir metodologías más eficientes.

2. SOLUCIONES DIGITALES PARA LA MEJORA DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS

Desarrollamos herramientas útiles para nuestra actividad, que permiten a nuestros equipos trabajar de manera más eficiente.

- **SERAPIS**: mejora de capacidades de colaboración y de la gestión del conocimiento BIM.
- **GIO**: *rebranding* de la plataforma TYP SA-BIM-PM y actualización con la elaboración asistida de informes con IA generativa.

3. INNOVACIÓN INDUCIDA

Innovamos también para dar respuestas imaginativas a las necesidades de nuestros clientes que estén en la vanguardia de la tecnología. Algunos ejemplos de la innovación generada para hacer frente a los retos específicos de los proyectos son:

- **HSB-24**: resolución de problemas complejos en el diseño de líneas de alta velocidad ferroviarias.
 - Modelización numérica avanzada en 2D y 3D.
 - Evaluación y valoración del riesgo en instalaciones ferroviarias.
 - Proyección del diseño con considerando el mantenimiento del sistema ferroviario durante las obras.
- **SURFPARK-24**: diseños avanzados para parques de olas recreativos.
 - Diseño innovador de la impermeabilización de la laguna mediante un sistema multicapa, resistente a las deformaciones del terreno frente a cargas dinámicas del oleaje.
 - Generación de superficies complejas mediante software especializado.
- **TYP SA-WPSP-24-2**: diseños avanzados para el despliegue de energías renovables off-shore.
 - Diseño de cimentaciones por gravedad de aerogeneradores de nueva generación de gran potencia.
 - Metodologías para el análisis de los resultados de ensayos de detalle en laboratorio para la correcta estimación de las cargas en condiciones metoceanicas.
 - Complejos modelos geotécnicos 3D para el análisis del comportamiento de las cimentaciones en zonas con geología variable con presencia de afloramientos rocosos.



Contribución a los ODS

TYPSA contribuye a los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** a través de sus **políticas y sistemas de gestión**, de sus **áreas de negocio** y de la **Fundación TYPSA para la Cooperación**. Avanzamos en la Agenda 2030 a través del conocimiento y la innovación, de las buenas prácticas empresariales y de la acción social, propias de una gran ingeniería, reforzada con la creación de alianzas para impulsar la sostenibilidad.

NUESTROS ODS Y LOS PRINCIPALES LOGROS CON LOS QUE CONTRIBUIMOS



ODS 4 - EDUCACIÓN DE CALIDAD
ODS 17 - ALIANZAS PARA LOGRAR OBJETIVOS

NUESTRO COMPROMISO

Promover la educación técnica en países en desarrollo.

LOGROS

Este año, la Fundación TYPSA para la Cooperación ha seguido impulsando de manera determinante el desarrollo de la **Universidad Lago Alberto (UNILAC)** en la República Democrática de El Congo. Los avances principales han sido los siguientes.

- Aumento progresivo del número de becas concedidas en las facultades de ingeniería civil y agronomía.
- Elaboración del plan de ordenación de UNILAC y del proyecto del Aula Magna que permitirá la realización de los actos académicos que actualmente se realizan en el exterior.
- Continuación de las primas a los profesores residentes en Mahagi para asegurar su permanencia en UNILAC y un aumento del nivel de la enseñanza.
- Continuación con el programa europeo de movilidad de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) para estudiantes y profesores de UNILAC (Erasmus+).
- Presentación de una propuesta al Programa "Capacity Building" de la UE para el refuerzo de capacidades de gestión y del sistema de calidad de UNILAC, en consorcio con la UPM y otras dos universidades africanas.



Campus de UNILAC



Residencia para profesores en UNILAC

EVOLUCIÓN DE INDICADORES

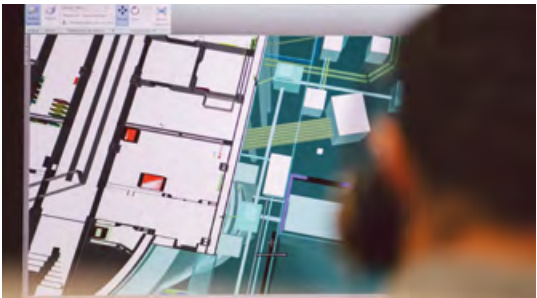
Universidad UNILAC, Mahagi (RDC)	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Alumnos matriculados	368	416	477	525
Becas concedidas a través de la Fundación	163	176	213	231



ODS 6 - AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

NUESTRO COMPROMISO

Contribuir a mejorar la disponibilidad, la gestión y la calidad de agua, así como a reducir los riesgos asociados a los fenómenos extremos en los países en los que se opera.



LOGROS

TYPSA ha continuado con el esfuerzo en la **digitalización** para apoyar a las administraciones públicas en la mejora de la eficiencia en la gestión y en el análisis del ciclo de vida de las infraestructuras del agua. La apuesta tecnológica más importante está en uso ampliado de las herramientas **BIM** y **GIS**, con el foco en herramientas de código abierto.

Las capacidades de diseño de modelos hidráulicos de redes urbanas de aguas residuales han experimentado significativas mejoras. Gracias a la utilización del software **Infoworks ICM**, que permite una simulación detallada y precisa, y al acceso a datos históricos de precipitaciones a largo plazo, ahora construimos modelos que reflejan la realidad con gran fidelidad.

Dada la dimensión de los modelos, el Grupo ha incorporado equipamiento especializado en **supercomputación**, que permite manejar grandes cantidades de datos y realizar cálculos complejos con gran rapidez. Estos equipos de alto rendimiento mejoran el detalle y reducen los tiempos de simulación y cálculo, permitiendo a los ingenieros obtener resultados más precisos en menos tiempo. Además, la capacidad de procesar datos a alta velocidad facilita la implementación de algoritmos avanzados y sofisticados que serían inviables con computadoras convencionales. Este enfoque está transformando la manera en que se realizan investigaciones complejas, optimizando recursos y mejorando la eficiencia general en la resolución de problemas científicos y técnicos para el agua y el saneamiento.

EVOLUCIÓN DE INDICADORES

Equipos profesionales	2021	2022	2023	2024
Personas formadas en BIM en el sector del agua	48	57	63	70
Personas especializadas en la gestión de proyectos de seguridad de presas y análisis de riesgos por rotura	23	40	38	54



ODS 7 - ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

NUESTRO COMPROMISO

Apostar por las energías limpias y renovables como líneas de negocio en la generación de energía.

LOGROS

TYPSA sigue apostando por mejorar las herramientas tecnológicas que contribuyen al despliegue de la energía solar. A través de la colaboración con la empresa del Grupo, AZTEC, se han mejorado las funcionalidades de la plataforma **PVGRAd** para optimizar el diseño de las plantas solares fotovoltaicas. En este año se ha integrado una base de datos climática global con predicciones hasta el año 2100 calibradas con lógica difusa desarrollada por la Universidad Politécnica de Valencia. Esta herramienta denominada internamente **Kairos**, una interfaz independiente a PVGRAd, permite el acceso y calibración de datos climáticos, ofreciendo estimaciones más precisas.

En el ámbito de las instalaciones off-shore, destacamos el proyecto de innovación **FLOATP-WAVE**, donde se ha completado el diseño del primer prototipo de energía del oleaje instalado en la costa mediterránea en España mediante la modelización **Dinámica de Fluidos Computacional (CFD)**. El prototipo no solo pretende aprovechar la energía de las olas, sino también proporcionar datos cruciales para futuros desarrollos en tecnología marina sostenible. La implementación exitosa de este sistema puede abrir nuevas oportunidades para generar energía limpia y contribuir al objetivo global de reducir la dependencia de combustibles fósiles.

Además, TYPESA está reforzando su conocimiento y capacidades en **almacenamiento con baterías**, ya que es un sistema que hibrida con las fuentes de generación renovables intermitentes, mejora la estabilidad de la red y contribuye a la sostenibilidad del mix energético.



Instalación del dispositivo de energía undimotriz en el puerto de Valencia

EVOLUCIÓN DE INDICADORES

Actividad en energías renovables	2021	2022	2023	2024
Proyectos de innovación en energías renovables	10	7	7	11
Potencia renovable que diseñamos e instalamos (en MW)	21.757	44.195	48.503	52.240



ODS 8 - TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

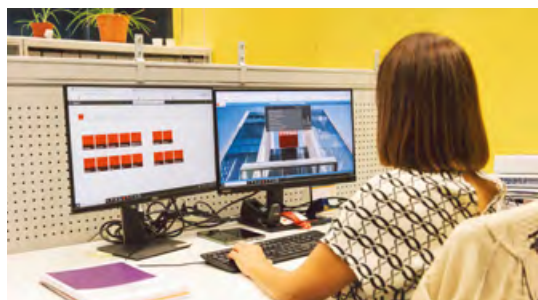
NUESTRO COMPROMISO

Asegurar el respeto a los derechos humanos, el comportamiento ético empresarial, la integridad, la seguridad y salud, y la igualdad, diversidad e inclusión en TYPSA y en su cadena de suministro.

LOGROS

TYPSA sigue avanzando en el análisis, gestión y mitigación de riesgos asociados a su actividad y a la de sus subcontratistas. En particular, ha introducido las siguientes mejoras en su **Sistema de Prevención de Riesgos Laborales**:

- Realización del estudio psicosocial mediante la metodología F-psico 4.0 para TYPSA en España, llevado a cabo por técnicos especialistas de Quirón Prevención.
- Formación en materia de seguridad y salud, para la adecuación de nuevas tecnologías como es el uso de drones en la realización de ciertas tareas que puede suponer una ventaja preventiva al evitar o reducir la exposición de las personas trabajadoras a determinados riesgos.
- Revisión de las evaluaciones de riesgos de seguridad y salud de los centros de trabajo de la compañía y adopción de las correspondientes medidas de prevención y control.
- Modificación del procedimiento de funciones y responsabilidades en materia preventiva incluyendo las figuras de responsables territoriales del servicio de prevención y los coordinadores de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) e ISO 45001.



EVOLUCIÓN DE INDICADORES

Seguimiento de certificaciones	2021	2022	2023	2024
Empresas del Grupo certificadas por la ISO 45001	9	11	12	12*

* Renovación y ampliación del alcance de la certificación ISO 45001:2018 incluyendo la Dirección Territorial de Canarias



ODS 9 - INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

NUESTRO COMPROMISO

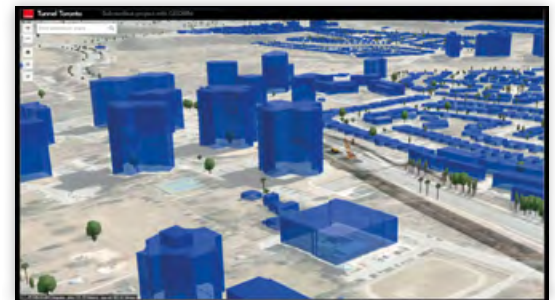
Impulsar la innovación y la digitalización para mejorar la productividad, la eficiencia, la seguridad y la sostenibilidad de nuestras soluciones.

LOGROS

En 2024 se ha creado **TYPSA Digital Solutions (TDS)**, filial dedicada íntegramente a servicios tecnológicos para impulsar la transformación digital del Grupo. Desarrolla herramientas para agilizar la toma de decisiones, optimizar procesos internos y maximizar la rentabilidad de los proyectos. También actúa como proveedora de servicios digitales especializados en arquitectura, ingeniería y construcción para clientes fuera del Grupo. Se han definido 4 grandes áreas de desarrollo, relacionadas con la aplicación de BIM y gemelos digitales, el desarrollo de software y la gobernanza del dato.

Con más de 60 expertos, TDS se perfila como un referente en la transformación digital del sector, impactando positivamente la eficiencia y calidad de los proyectos de TYPSA, mientras se expande a nuevos mercados.

El Comité de I+D+i de TYPSA cuenta con las capacidades de TDS para desarrollar las soluciones tecnológicas aplicadas a los proyectos de innovación prioritarios. Esta estrecha colaboración nos permite avanzar ágilmente en la incorporación de nuevas tecnologías para ser más eficientes y competitivos.



EVOLUCIÓN DE INDICADORES

Proyectos de innovación	2021	2022	2023	2024
Nuevos proyectos I+D+i aprobados	17	16	13	19
Proyectos de innovación finalizados	23	47	139	179



ODS 11 - CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

NUESTRO COMPROMISO

Contribuir, con nuestros servicios y capacidades, a que las ciudades y los asentamientos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

LOGROS

Tras el desastre de la Dana en Valencia en octubre de 2024, TYP SA ha reforzado las medidas y capacidades en **gestión de emergencias** y la **prevención de desastres climáticos** en zonas urbanas, entre las que destacan:

- Protocolo de evacuación temprana de las oficinas y de teletrabajo.
- *Fundraising* a través de la Fundación TYP SA para ayudar a los afectados.
- Sistema de entrega de material de limpieza desde las oficinas más cercanas.
- Colaboración con los organismos públicos de infraestructuras para contratos de emergencia en infraestructuras críticas.

Por otro lado, TYP SA está desarrollando una aplicación colaborativa basándose en la experiencia adquirida en la gestión de información en este evento que es exportable a otras ciudades. **GEODana** se apoya en herramientas de crowdsourcing y crowdreporting para la recopilación masiva de datos geoespaciales mediante la participación ciudadana, con el fin de mejorar la comprensión del fenómeno, acelerar la respuesta a emergencias y fomentar comunidades más resilientes.

Igualmente, se sigue contribuyendo al despliegue de **Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)**, a través de la empresa del Grupo Green Blue Management (GBM). Se ha presentado el primer plan de infraestructura verde y drenaje sostenible para un municipio en España, y se ha mejorado la herramienta GIS para la selección de emplazamientos óptimos para la implantación de SUDS. También se ha trabajado en proyectos de investigación para aumentar el conocimiento sobre la capacidad de tratamiento de la escorrentía por SUDS en entornos urbanos densos.



Implantación de SUDS en entornos urbanos



EVOLUCIÓN DE INDICADORES

Capacidades para mejora de infraestructuras sostenibles urbanas	2021	2022	2023	2024
Proyectos de I+D+i sobre ciudades e infraestructuras sostenibles	16	17	17	21
Personas dedicadas exclusivamente a SUDS	7	8	8	8



ODS 12 - PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

NUESTRO COMPROMISO

Contribuir con nuestros servicios y capacidades a alargar la vida útil de los activos construidos y a fomentar el uso de materiales y técnicas constructivas resilientes y de bajas emisiones.

LOGROS

La gestión y el mantenimiento eficiente de las infraestructuras está requiriendo cada vez más atención por parte de las administraciones públicas. Seguimos apostando por la captura de datos de comportamiento estructural y geotécnico en tiempo real, la aplicación de herramientas de análisis y el apoyo a la toma de decisiones estratégicas de operación y mantenimiento. Gracias a ello, ayudamos a inversores y gestores de infraestructuras a anticipar necesidades futuras, priorizar inversiones, optimizar los recursos disponibles, incrementar la disponibilidad y calidad del servicio, y prolongar la vida útil. Por otro lado, la **tecnología IoT**, los **modelos predictivos basados en inteligencia artificial** y la creación de **gemelos digitales** permiten anticipar fallos estructurales, optimizar el mantenimiento y garantizar la continuidad operativa. Además, la **ciberseguridad** adquiere una relevancia clave al proteger sistemas críticos frente a posibles ataques, reduciendo riesgos que podrían paralizar servicios esenciales.

En el ámbito de la gestión de las obras de construcción, TYPsa ha reforzado la herramienta **GIO**, que captura imágenes a través de dispositivos móviles sin necesidad de conexión a internet, sincroniza y ordena grandes volúmenes de documentos, analiza los datos, reporta y apoya en la toma de decisiones en la obra. En este año, GIO ha introducido nuevas funcionalidades, entre las que destacan la incorporación de reportes completos de remates y no conformidades, así como consultas avanzadas para las inspecciones de calidad, medio ambiente y seguridad y salud.



Participación de TYPsa en el seminario sobre Gemelo Digital



EVOLUCIÓN DE INDICADORES

Análisis de daños en infraestructuras	2021	2022	2023	2024
Proyectos de I+D+i en el ámbito del IoT y sensorización	2	3	3	5
Número de estructuras críticas monitorizadas	10	10	40	45



ODS 13 - ACCIÓN POR EL CLIMA

NUESTRO COMPROMISO

Incorporar la mitigación y la adaptación al cambio climático a nuestras soluciones de planificación y diseño de infraestructuras, energía y ciudades.



Participación de TYP SA en la I Jornada de Carreteras Sostenibles y Resilientes

LOGROS

Continuando con el Plan de Acción de Sostenibilidad de TYP SA, en 2024 se ha seguido avanzando en la integración de los conceptos de sostenibilidad en las distintas disciplinas del Grupo TYP SA. En particular se ha avanzado en:

- La creación de grupos de trabajo de sostenibilidad específicos para diversas disciplinas, tanto internos como externos.
- Participación en materia de sostenibilidad en jornadas y congresos.
- Desarrollo de proyectos de innovación para incorporar nuevas herramientas y procedimientos de trabajo que faciliten la toma de decisiones y la incorporación de criterios de sostenibilidad desde etapas tempranas.
- Establecimiento de objetivos de sostenibilidad para las direcciones generales, técnicas y áreas transversales. Se establecerán a principios de año, y se revisará su evolución a lo largo del año.

Además de integrar la variable de cambio climático en sus propios proyectos, también desarrollan este tipo de servicios de consultoría de cambio climático para clientes privados por todas partes del mundo, potenciando y favoreciendo, así, la consecución del ODS13, de acción por el clima.

EVOLUCIÓN DE INDICADORES

Cursos de formación técnica especializada a profesionales	2021	2022	2023	2024
Personas con certificación profesional en sostenibilidad (Envision, LEED, Breeam, etc.)	6	46	49	52



ODS 16 - PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS

NUESTRO COMPROMISO

Ser empresa de referencia en contribuir a la integridad y a la lucha contra la corrupción en el sector de la ingeniería y la construcción.

LOGROS

El compromiso de TYP SA con la integridad y la lucha contra la corrupción ha seguido reforzándose en el año 2024 con las siguientes acciones:

- Adhesión de la filial española MC2 al Sistema de Gestión de la Integridad de TYP SA.
- Certificación de la Sucursal de Chile en la norma ISO 37001 de Sistemas de Gestión Antisoborno.
- Extensión de la herramienta de autoevaluación en materia de integridad a la filial española MC2 y a las sucursales de Perú y de Chile.
- Declaración de ausencia de conflicto de interés firmada por los directivos de todas las entidades del Grupo TYP SA.



El Comité de Cumplimiento visita la oficina de TYP SA en Chile

EVOLUCIÓN DE INDICADORES

Nota media de los exámenes de autoevaluación en el sistema de anticorrupción (en % de aciertos)	2021	2022	2023	2024
Examen para directivos	90,1 %	92,6 %	93,0 %	93,0 %
Examen para resto de personal	90,6 %	95,8 %	88,6 %	88,9 %

Actuaciones más destacadas

Proyecto y supervisión de carrteras

El proyecto y la supervisión de carreteras involucran la planificación, diseño, construcción y posterior mantenimiento de las mismas, para garantizar su seguridad, eficiencia y durabilidad. Es una de las principales actividades de las empresas del Grupo desde su creación.

En **EE. UU.**, llevamos a cabo el proyecto de ampliación y mejora de la carretera SR303L entre la Avenida 51 y la autopista I-17, en Phoenix, configurándola como autopista y con el diseño de un nuevo enlace a varios niveles; el proyecto y apoyo durante la construcción de la nueva carretera en el área industrial que rodea el aeropuerto de Chandler, en Arizona; y el proyecto de construcción de la ampliación y remodelación de la autopista I-10 en Tucson, entre Kino Blvd. y Country Club Drive, incluyendo la remodelación de los enlaces con ambas vías y la conexión con la carretera estatal 210. Además, hemos finalizado, estando ya operativo, el proyecto de remodelación y mejora del intercambiador de la autopista I-10 con la SR-143, en Phoenix.



Enlace de la I-10 con la SR-143 (curva de Broadway), Phoenix. Arizona, EE. UU.

En la **República Dominicana**, realizamos el proyecto básico y preparación de documentación para la licitación de la mejora de la autopista Juan Pablo Duarte, en 19 km, y la construcción de la nueva carretera San Pedro-Miches, de 68 km, con financiación del Banco Centroamericano de Integración Económica.

En **Brasil**, estamos realizando los estudios de viabilidad, proyectos funcionales, anteproyectos y proyectos de construcción de la nueva vía de conexión entre el Planalto Paulista y la Baixada Santista, en la región metropolitana de São Paulo, que ampliará la capacidad del tramo montañoso del Sistema Anchieta-Imigrantes, que conecta el Gran São Paulo con la costa sur del Estado y el Puerto de Santos, así como el proyecto de mejora de varias carreteras en el estado de Paraná, con una longitud total de 605 km.



Conexión entre el Planalto Paulista y la Baixada Santista, São Paulo, Brasil

En **Chile**, prestamos apoyo a la licitación de la concesión de la mejora de la autopista denominada Ruta 5, tramo Santiago-Los Vilos, de 223 km; y a la concesión de la mejora de capacidad de la Ruta 68, Vial Santiago -Valparaíso-Viña del Mar, de 140 km de longitud.

En **Arabia Saudí**, realizamos el proyecto básico de la carretera D-22 en la región de Trojena, NEOM, carretera de dos carriles, de 6,5 km de longitud, para proporcionar un acceso seguro y mejorado a la región y a las distintas zonas de obra en ejecución.

En la **India**, tenemos a nuestro cargo la gestión integral del proyecto, construcción y explotación de los dos túneles gemelos de conexión de la autopista Eastern Express y la autopista Western Express, Mumbai, con una longitud total de 13,3 km.



Autopista Juan Pablo Duarte, República Dominicana

En **Portugal**, llevamos a cabo diversos proyectos de construcción como el de la conexión entre la IC-35 en Sever do Vouga y la IP-5, en el distrito de Aveiro, de 11 km de longitud, con cuatro conexiones con la red viaria existente, dos puentes de 900 y 450 m y un túnel de 390 m de longitud; el de la variante de Estremoz, en la carretera IP-2, en el distrito de Évora; y el de los accesos al nuevo puente sobre la Ribeira Grande, en Fronteira, distrito de Portalegre.



Estado actual de la A42, previo al proyecto de ampliación a tres carriles

En **España**, llevamos a cabo el proyecto de trazado y construcción de la ampliación, en un tramo de 24 km entre el enlace de Martorell y el enlace de Vilafranca Centro, de la Autopista AP-7 en Barcelona; el de la remodelación del enlace entre la AP-7 y la A-7 en Torreguadiaro, Cadiz; el de la variante de Fuenmayor, en la carretera N-232, en La Rioja; el de la variante de Rekalde, en Bilbao; el de ampliación de la autovía A-42 en el tramo desde el enlace de Parla Norte al enlace de Casarrubuelos, en Madrid; el de la ampliación de capacidad de la autovía B-10, Ronda Litoral de Barcelona; y el de la duplicación de la carretera CV-60, tramo Castelló de Rugat-Terrateig, Valencia. Así mismo redactamos los estudios preliminares de la variante exterior de Algeciras, en la autovía A-7, en Cádiz, y el del acondicionamiento de la carretera C-28 en Sorpe, Alt Àneu, Lleida.

En el área de **supervisión de carreteras**, en **Noruega**, llevamos a cabo la inspección de calidad de estructuras y carretera principal del proyecto de conexión de la isla de Sotra con Bergen, con un nuevo tramo de 9,4 km, 24 km de carreteras de acceso, un puente colgante de 900 m, 22 puentes y viaductos, y cuatro túneles bitubo; en **Paraguay**, realizamos la supervisión de las obras de pavimentación y mantenimiento de la Ruta PY21, que conecta, a lo largo de 33 km, la Ruta PY7 con Puerto Indio en el río Paraná; en **Guatemala**, hemos finalizado la rehabilitación de la autopista Escuintla-Puerto Quetzal, tramo de 40 km de longitud; y en **Tanzania**, la revisión de proyecto y supervisión de las obras de la rehabilitación de la carretera de Lusahunga a Rusumo, de 92 km en el corredor central del país.

En **España**, realizamos el asesoramiento y coordinación en materia de Seguridad y Salud en las obras de la Demarcación de Carreteras del Estado, en Murcia, y de las obras de soterramiento de la autovía A-5 entre la Avenida del Padre Piquer y Batán, en Madrid.

Además, TYPESA participa prestando **apoyo a las instituciones**, en los programas de ampliación, conservación y actualización de las redes de transporte, y en la adecuación y rehabilitación de sus infraestructuras.



Autopista AP-7, Barcelona

En **Paraguay**, estamos a cargo de la gestión de la ejecución de un programa de rehabilitación y mantenimiento de rutas pavimentadas que abarca diversas obras a lo largo de 146 km, contratadas por niveles de servicio, con financiación del Banco de Desarrollo de América Latina; y en la **República del Chad**, llevamos a cabo la asistencia técnica para la gestión de los contratos de obra y supervisión de la rehabilitación y mantenimiento por obligación de resultados del corredor viario Yamena-Moundou-Koutéré, de 579 km, incluyendo los planes de acción de reasentamiento, la gestión medioambiental y el refuerzo de las competencias técnicas del organismo beneficiario, con financiación a cargo del Banco Europeo de Inversiones.



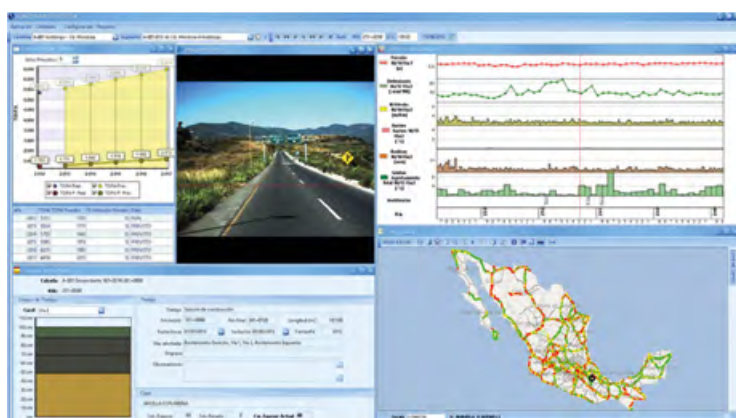
Carretera Yamena-Moundou-Koutéré, en la República de Chad

Gestión de conservación y mantenimiento

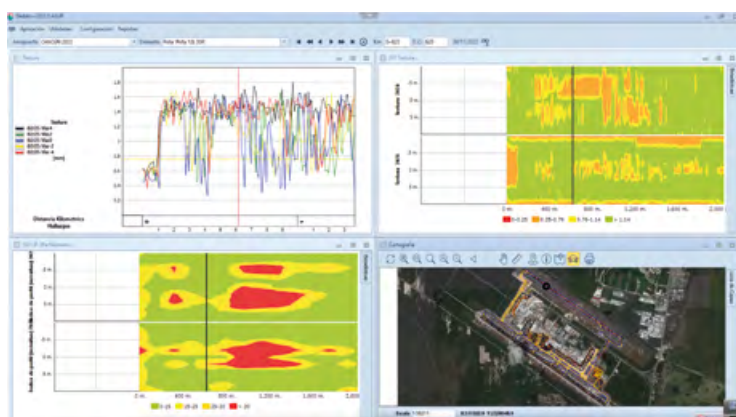
La gestión y el mantenimiento de las infraestructuras son cruciales para la seguridad, eficiencia y sostenibilidad de las mismas, influyendo decisivamente en su durabilidad, reducción de los costes, cumplimiento de la normativa y, en definitiva, en el desarrollo económico, social y ambiental, y en la calidad de vida de los ciudadanos. El Grupo TYPsa, a través de sus filiales especializadas, participa de esta actividad en los diferentes tipos de infraestructura, aportando capacidad, experiencia e integración de tecnologías avanzadas.

En el campo de la **infraestructura viaria**, somos expertos en técnicas de auscultación de pavimentos y en el desarrollo de sistemas de gestión experta basados, fundamentalmente, en el conocimiento de las técnicas de ensayo y en el sistema ÍCARO, de desarrollo propio. Este sistema se personaliza en cada caso, de acuerdo con las necesidades de cada cliente.

En **México**, llevamos a cabo la gestión del sistema de información de la red viaria del estado de Aguascalientes, con implantación del sistema ÍCARO en una longitud de 1.200 km; y la evaluación de indicadores de los niveles de servicio en el Circuito Exterior Mexiquense, carretera de circunvalación de 118 km de longitud, situada en el área conurbada de Ciudad de México.



Sistema ÍCARO. Implantado en toda la red de carreteras perteneciente a la Secretaría General de Transportes Mexicana. 45.000 km



Sistema DÉDALO en ASUR, Grupo Aeroportuario que gestiona 9 aeropuertos en México

En **Chile**, se están realizando sistemas de gestión y mantenimiento de activos viales para la Red Vial Nacional, de 18.000 km de longitud, donde se implementa un nuevo sistema de información que sustituirá a los utilizados actualmente; el estudio y actualización de metodologías para el control y gestión del estado de caminos pavimentados y no pavimentados de la red viaria del país; y el estudio sobre actualización de puntos de medición de tráfico y su asignación a la red vial para obtener una base de datos fiable a utilizar en el proceso de modelización.

En **Uruguay**, estamos implantando el sistema de gestión de activos viales en la red nacional de carreteras, que consta de unos 9.000 km, integrándolos en el sistema de gestión ÍCARO y personalizándolo con desarrollos y adaptaciones en función de las necesidades específicas. Este trabajo se está realizando, igualmente, en Perú para la red nacional no concesionada; y en Brasil, se está llevando a cabo la implantación del sistema de gestión de pavimentos ÍCARO en 7 concesiones de carreteras, con un total de 4.000 km de firmes asfálticos y de hormigón.

En **España**, seguimos participando en el programa de auscultación de pavimentos en la Red de Carreteras del Estado que se extiende a un total de 15.000 km, con obtención de las características superficiales del pavimento, que se incorporan al sistema de gestión ÍCARO-WEB; realizamos la actualización del sistema de gestión de la red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia, de 1.250 km de longitud; y estamos implantando un sistema de gestión de carreteras para la red de la Diputación de Girona, que tiene una longitud aproximada de 790 km. Además, llevamos a cabo la gestión integral de las estructuras de las carreteras forales del territorio histórico de Bizkaia, incluyendo la inspección e instrumentación de estructuras y el desarrollo de una aplicación para la gestión integral de puentes.

En el **ámbito aeroportuario**, el Grupo TYPsa dispone, también, de un sistema de desarrollo propio para la gestión de pavimentos, DÉDALO, que estamos aplicando en México para los 9 aeropuertos del Grupo de Aeropuertos del Sureste y para 13 aeropuertos del centro y norte del país, gestionados por el Grupo Aeroportuario del Centro Norte, utilizando equipos de alto rendimiento para garantizar la operación segura de los aeropuertos y para la toma de decisiones de los trabajos de mejora, conservación, rehabilitación y ampliación de los pavimentos.

En el **sector ferroviario**, en España, llevamos a cabo la inspección y gestión periódica de los elementos geotécnicos en la red ferroviaria de Euskal Trenbide Sarea, para detección de posibles riesgos y necesidad de actuaciones de emergencia; y en el **ámbito portuario**, prestamos asistencia técnica en la implantación del Plan de Mantenimiento y Conservación del puerto de Cartagena, con 41 muelles y diques, y un área total de 200 ha.

Actuaciones de conservación, emergencia y seguridad vial

La conservación, las actuaciones de emergencia y la seguridad son tres conceptos interrelacionados que se centran en garantizar la funcionalidad de las infraestructuras, manteniéndolas en buen estado, evitando su deterioro y prolongando su vida útil.

En **EE. UU.**, realizamos el proyecto y la asistencia técnica durante las obras de rehabilitación de la red viaria de la comunidad de Wagon Wheel, en el condado de Southern Orange, California, que tiene aproximadamente 5,6 km de calles; el proyecto de rehabilitación del firme en la US60, en Globe, y en la carretera State Business 40, en Flagstaff, ambas en Arizona, que incluyen mejoras en el drenaje, señalización y accesibilidad, con repercusión en el patrimonio histórico y cultural; y los estudios y planificación de actuaciones en cuatro puentes del condado de Yavapai, Arizona, evaluando su refuerzo, ampliación o sustitución, en el marco de su contexto histórico y de los requerimientos ambientales, hidráulicos y de trazado.

En **Arabia Saudí**, llevamos a cabo el proyecto conceptual y de detalle para la reparación y mejora de la autopista 55 North, en la región montañosa de NEOM, incluyendo la reparación o sustitución de 31 puentes con deficiencias estructurales, y mejoras en el nivel de servicio y seguridad vial de 112 km de carretera de doble calzada; y el proyecto y asistencia en la licitación de la adecuación de sistemas de seguridad vial en los accesos a la nueva ciudad de entretenimiento, deporte y cultura de Qiddiya.



Actuaciones para el mantenimiento de carreteras en Portugal

En **Portugal**, hemos realizado el estudio de la seguridad vial de la carretera EN-14, en Oporto, caracterizando su geometría, drenaje, pavimento, señalización, equipamientos de seguridad vial y la siniestralidad de los últimos 5 años.

En **España**, redactamos los proyectos de construcción de varios tramos de carretera de la Red Autonómica Aragonesa, que incluyen actuaciones de renovación superficial de firme, rehabilitación estructural, acondicionamiento integral y ayudas a la explotación; los proyectos de rehabilitación superficial y estructural de firmes, aumento de capacidad y mejo-

ras de la seguridad vial en la Demarcación de Carreteras de Murcia; el proyecto y supervisión de las obras de emergencia por desprendimientos en la boca de salida del túnel 62 de la línea ferroviaria León-La Coruña, mediante un falso túnel, prolongación del existente; la dirección y supervisión de las obras de impermeabilización, consolidación del terreno y reparación en la línea 7B del metro de Madrid, entre las estaciones de Hospital del Henares y San Fernando; la coordinación de seguridad y salud en los trabajos de mantenimiento y mejora en las líneas ferroviarias de la red convencional y de la red de ancho métrico de Adif, en 3.850 km de vía de la zona este-noroeste.



Renovación del firme en la Red Autonómica Aragonesa, España

Con motivo de la gran riada ocurrida en la Comunidad Valenciana en el mes de octubre, TYPESA ha realizado numerosas actuaciones relacionadas con las infraestructuras destruidas y dañadas, tanto de la red viaria (viaductos de la A-7, carreteras autonómicas y locales), como ferroviarias (complejo ferroviario de Valencia Sud de Metrovalencia), portuarias (puerto de Cullera), hidráulicas (presa de Buseo), sanitarias (sistema de Pinedo), de restauración del dominio público hidráulico (provincias de Castellón y Teruel), e incluso retirada de residuos sólidos, voluminosos y restos vegetales en el lago de l'Albufera y sus canales.



Autovía A-7. Rehabilitación de infraestructuras afectadas por la DANA, Valencia

Consultoría estratégica de infraestructuras

La asesoría a gobiernos, promotores y financiadores en la toma de decisiones en proyectos que conllevan grandes operaciones de financiación, contratos de larga duración y esquemas con participación privada toman protagonismo, cada vez más, en la actividad de las empresas del Grupo.

En **España**, TYP SA presta servicios como asesor técnico independiente a diversas entidades financiadoras en seis de las once concesiones del Plan Extraordinario de Carreteras de Aragón, que se desarrolla con esquemas de colaboración público-privada, realizando el análisis técnico de los proyectos, la revisión de las estimaciones de inversión y mantenimiento, y la identificación y evaluación de riesgos técnicos. En la Comunidad Valenciana, asesoramos en el proceso de financiación de un contrato de concesión de una nueva flota de 125 autobuses eléctricos destinada al transporte interurbano de viajeros, incluyendo la evaluación técnica del plan de adquisición y operación de la flota, el análisis de riesgos asociados y la supervisión del cumplimiento de los compromisos contractuales.

En **Indonesia**, TYP SA ha realizado, para el metro de Yakarta (MRT), un análisis comparativo de las mejores prácticas internacionales en sistemas de transporte urbano ferroviario, para determinar modelos de referencia de financiación, costes de inversión y operación, y modelos de gestión de activos, incluyendo recomendaciones para la expansión de la red.

En **Panamá**, realizamos la gestión del contrato de asociación público-privada para la rehabilitación, mejora y mantenimiento de la carretera Panamericana Este, de 246 km de longitud, incluyendo la revisión, verificación y análisis de los aspectos técnicos, jurídicos y financieros del contrato, que se ejecutará mediante indicadores de desempeño.



Carretera Panamericana Este, Panamá

En **Ecuador**, actuamos como asesor técnico independiente del BID, realizando la revisión del proyecto de un nuevo hospital privado, evaluando su viabilidad técnica, el cumplimiento normativo y los riesgos asociados a la fase de construcción y operación.



Infografía de un nuevo hospital en Ecuador



Metro de Yakarta

En África, las empresas del Grupo prestan asistencia técnica a la Comisión Europea para la mejora de la planificación, financiación, mantenimiento y sostenibilidad del transporte por carretera en el continente, incorporando metodologías de resiliencia climática y de gestión y financiación de la red, reforzando la cobertura en zonas rurales e incluyendo la formación y la capacitación de las instituciones africanas. En **Uganda**, llevamos a cabo la auditoría de las obras de mejora y rehabilitación de la carretera Moyo-Yumbe-Koboko, de 105 km de longitud, para la Agencia Nacional de Carreteras, incluyendo la gestión de la financiación, plazos y aseguramiento de la calidad, así como la de los problemas sociales y ambientales.



Carretera Moyo-Yumbe-Koboko, Uganda

Movilidad sostenible

Las políticas y estrategias dirigidas a lograr una movilidad urbana sostenible, mediante el acceso de los ciudadanos a un transporte público no contaminante, energéticamente eficiente y optimizado por el uso de la tecnología, cuentan con el apoyo y la participación de las empresas del Grupo TYPESA.

En **Brasil**, llevamos a cabo el apoyo técnico y la supervisión ambiental del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Santo André, en la región metropolitana de São Paulo, que desarrolla el estudio de nuevos modos y corredores de transporte para una población cercana a los 700.000 habitantes.

En **EE. UU.**, abordamos la segunda fase del proyecto de construcción de la mejora de la Línea G de BRT en el Valle de San Fernando, en Los Ángeles. Es una línea de 29 km de longitud, en la que se proyectan dos pasos superiores, dos estaciones elevadas y la futura conversión en una línea tranviaria.



Paso superior con estación elevada en la línea G de BRT. Los Ángeles, EE. UU.

En **Turquía**, hemos redactado el Plan de Movilidad Urbana Sostenible en la ciudad de Trabzon, de 300.000 habitantes, que incluye el diagnóstico de la situación actual, el análisis de alternativas y un plan de acción que garantice la sostenibilidad técnica, económica, medioambiental y social de la ciudad. También, hemos planificado y desarrollado una serie de corredores intermodales para lograr el trasvase del transporte de mercancías desde la carretera al ferrocarril, favoreciendo y fomentando la intermodalidad.



Ciudad de Trabzon, Turquía

En **Irlanda**, hemos realizado el proyecto básico para la implantación de los nuevos corredores de autobuses y de transporte activo en el área metropolitana de Cork, integrando 18 km de líneas de autobús y vías ciclistas, distribuidos en tres corredores.

En **España**, llevamos a cabo el estudio de planificación estratégica de los nodos españoles de la red transeuropea de transportes (TEN-T), incluyendo su caracterización, la definición de sus áreas funcionales y la propuesta de modelos de coordinación y optimización. Realizamos, también, el estudio de terminales intermodales de transporte en Catalunya, estudiando su localización y realizando propuestas para el desarrollo de cuatro de ellas.



Puente peatonal y ciclista sobre la ría de Bilbao, Bizkaia

En Bizkaia, hemos suscrito un acuerdo marco con el Ayuntamiento de Bilbao para la prestación de asistencia técnica en infraestructuras de movilidad municipales y realizamos, además, la supervisión de las obras de un puente peatonal y ciclista sobre la ría de Bilbao, entre Barakaldo y Erandio, que permita el paso de barcos de grandes dimensiones, y que se completa con la ampliación del parque de Altzaia.

Se están realizando los Planes de Transporte Metropolitano/Movilidad Sostenible de Córdoba y de la Bahía de Cádiz. En el área de Córdoba, se completan con un estudio para la electrificación de los autobuses metropolitanos.

Proyecto y supervisión de obras ferroviarias

En Europa, TYP SA continúa jugando un papel sobresaliente en el desarrollo del proyecto de alta velocidad HS2, que unirá Londres con las principales ciudades del noroeste del Reino Unido y vertebrará la conexión del país con el continente. Tras su participación en los tramos en túnel de salida de Londres, está trabajando en diferentes tramos entre Londres y Birmingham, en los que se realiza el proyecto y la asistencia técnica a la construcción.



Reconfiguración de la carretera B441 por la construcción del puente Kinton para la integración de la infraestructura ferroviaria del HS2

En **Portugal**, estamos a cargo del proyecto de construcción de la renovación del tramo ferroviario Pocinho-Barca d'Alva, de la Línea del Duero. Se trata de un tramo de doble vía electrificada, con una longitud de 27 km, 4 estaciones, 2 túneles y 4 puentes. También estamos llevando a cabo el estudio de viabilidad técnica y ambiental de la nueva línea ferroviaria Vale do Sousa,



Nueva línea ferroviaria Vale do Sousa, Portugal

nuevo tramo que conectará la Línea del Duero con la ciudad de Felgueiras, con una longitud aproximada de 37 km y 8 estaciones, así como la modernización de la Línea Norte, en los tramos entre Braço de Prata y Sacavém, y entre Ovar, Espinho y Gaia.

En **Irlanda**, hemos redactado el proyecto de la línea DART+-South West, de la red de cercanías de Dublín, para la renovación y extensión de 20 km de vía electrificada que dan servicio al área suburbana hasta Kildare. Además, estamos redactando el proyecto preliminar y prestando asistencia a la aprobación administrativa de la mejora de la red ferroviaria de cercanías de Cork, líneas Mallow-Cork, Cork-Middleton y Cork-Cobh, con más de 60 km de longitud y trenes alimentados exclusivamente por baterías, incluyendo el proyecto de 8 estaciones, cocheras y taller de mantenimiento.



Línea del Duero. Tramo Pocinho-Barca d'Alva, Portugal



Proyecto de estación para la red ferroviaria de cercanías de Cork, Irlanda

En **Suecia**, trabajamos en el proyecto preliminar de la infraestructura para aumentar la capacidad de la línea Norge-Vänerbanan, entre Öxnared y Göteborg, en Älvängen, que incluye una nueva vía de estacionamiento y retorno, y la renovación de la señalización.

En **Noruega**, estamos colaborando con el organismo responsable de la red ferroviaria en las obras de la estación de Moss, en el proyecto Sandbukta-Moss-Såstad.

En **Canadá**, prestamos asesoría especializada para el refuerzo de la losa ferroviaria en Union Station, en Toronto. La losa, de casi un siglo de antigüedad, soporta el tráfico ferroviario de cercanías y mercancías actual, y se ha realizado un estudio dinámico que permitirá adaptarla a las circulaciones futuras, incrementando la velocidad de paso de los trenes y el nivel de servicio de la red de cercanías de la ciudad, la más congestionada del país.

En **EE. UU.**, estamos realizando el proyecto de construcción de la superestructura de vía y catenaria para la línea de alta velocidad entre Merced y Bakersfield, California, de 171 millas de longitud, que forma parte del primer sistema de alta velocidad en el país, que unirá los principales centros de población de California.



Obras de la primera línea de alta velocidad en California, EE. UU.

En la **India**, realizamos la supervisión de las obras del tramo Digras-Palshi en la línea Yavatmal-Nanded, en el estado de Maharashtra, incluyendo la gestión de la construcción de los 68 km de infraestructura y superestructura del tramo.

En África, llevamos a cabo la revisión del proyecto, supervisión y gestión integral de las obras de la línea ferroviaria de Tabora a Kigoma, en **Tanzania**, de 506 km de longitud, con



Obras de la estación de Moss, Noruega. Imagen: © Bane Nor

vía electrificada de ancho estándar, que se construirá en la modalidad de proyecto y obra.

En **España**, estamos redactando el proyecto básico y de construcción del tramo de alta velocidad Piérganas-Pancorbo, de 23 km, que forma parte de la conexión entre Burgos y Vitoria-Gasteiz; el estudio preliminar del tramo ferroviario para mercancías y viajeros de Antequera-Granada-Almería, en ancho estándar que se integra en el Corredor Mediterráneo; el proyecto de las subestaciones de tracción y centros de auto-transformación asociados para la electrificación de la línea ferroviaria Teruel Sagunto, del corredor Cantábrico-Mediterráneo; y el anteproyecto de puente móvil ferroviario de acceso a la terminal de contenedores del Puerto de Sevilla y de la playa de vías de la terminal.

En el ámbito de la **supervisión de obras ferroviarias**, participamos en la integración de la alta velocidad en Valencia, hito fundamental en el desarrollo del Corredor Mediterráneo, con el soterramiento de las vías de acceso a las estaciones de Joaquín Sorolla y Valencia Nord; la supervisión de las obras de la terminal intermodal y logística de Valencia-Fuente San Luis; y la dirección de obra, y asistencia técnica y ambiental de la plataforma intermodal en el área logística Parc Sagunt II, en Sagunto.

En Barcelona llevamos a cabo la remodelación de la estación ferroviaria de Montcada Bifurcación, reordenando las vías y andenes de la estación, y en la disposición de un haz de estacionamiento en la zona norte para albergar los trenes regionales procedentes de la estación de Francia; y la finalización de las obras y puesta en marcha del nuevo acceso ferroviario a las terminales T1 y T2 del aeropuerto.

En Palencia, hemos comenzado la supervisión de la obra de duplicación de vía y proyecto de construcción de electrificación del tramo Las Arenas-Vilecha, del corredor norte-noroeste de alta velocidad, que incluye la duplicación de vía de 41,5 km.

En el País Vasco, continuamos la supervisión de la variante ferroviaria de Altzola, de la línea Bilbao-Donostia, mediante un túnel de doble vía; de la nueva estación ferroviaria de Usurbil, Gipuzkoa, con un nuevo edificio sobre las vías; y del nuevo edificio de viajeros de la estación de Irún, Gipuzkoa, también construido sobre las vías existentes.

Otras actividades de supervisión incluyen la de la renovación integral del tramo entre la estación de Guillearei, Pontevedra, y la frontera portuguesa; y la del nuevo viaducto ferroviario sobre el río Ebro en el tramo de alta velocidad Castejón-Comarca de Pamplona, de 700 m de longitud, con sección en cajón de hormigón postesado, ejecutado parte *in situ* y parte por voladizos sucesivos.

Sistemas metropolitanos

En **Suecia**, TYPSA continúa prestando apoyo técnico a la ampliación de la línea azul del metro de Estocolmo y, este año, ha comenzado a realizar la dirección y supervisión de las obras del tramo de 11 km desde Kunstragarden hasta Nacka y Söderort, con 7 nuevas estaciones, incluyendo las instalaciones mecánicas y eléctricas, y los sistemas ferroviarios. También está redactando el proyecto de sistemas de ventilación y de protección contra incendios del tramo entre Akalla y Barkarby; y hemos comenzado la redacción del proyecto de detalle y asistencia técnica a la licitación y construcción de la nueva línea amarilla entre Fridhemsplan y Älvsjö, que consiste en 8 km de túnel bitubo con TBM y 3 estaciones excavadas en caverna.

En **Emiratos Árabes Unidos**, hemos terminado la revisión y actualización del proyecto de la línea 1 del metro ligero en Abu Dhabi, de 10 km de longitud, incluyendo la revisión de la tecnología LRT, la actualización del proyecto preliminar y la preparación de documentos para la licitación.

En **Brasil**, redactamos el proyecto básico del desdoblamiento de la línea 7 (rubí) del Tren Metropolitano de São Paulo, tramo de 56 km entre las estaciones de Barra Funda y Jundiaí, que se desdobra para segregarse el tráfico de mercancías del de viajeros; y llevamos a cabo la supervisión y control de calidad del proyecto de ampliación de la línea 4 (amarilla) del metro, de 3,3 km de longitud, que incluye las nuevas estaciones de Vila Sônia y Largo do Taboão.

En **EE. UU.**, estamos realizando el proyecto constructivo de la ampliación del tren ligero en Phoenix, Arizona, de 2,3 km de longitud, desde el centro de Phoenix hacia el oeste, como parte del sistema ferroviario Valley Metro.



Metro ligero de Phoenix. Arizona, EE. UU.

En **México**, llevamos a cabo la supervisión del proyecto constructivo, ejecución de las obras, equipamiento y puesta en servicio de la línea 4 del área metropolitana de Guadalajara, estado de Jalisco, de 21 km de longitud con 8 estaciones.



Obras de la estación de El Cuervo y acceso a glorieta elevada. Metro de Guadalajara, México

En **República Dominicana** continuamos con la asesoría técnica y ambiental para el proyecto de construcción de la línea 2C del metro de Santo Domingo, de 7,3 km de longitud total con 6,4 km en viaducto y 0,9 km soterrados, y 5 estaciones.

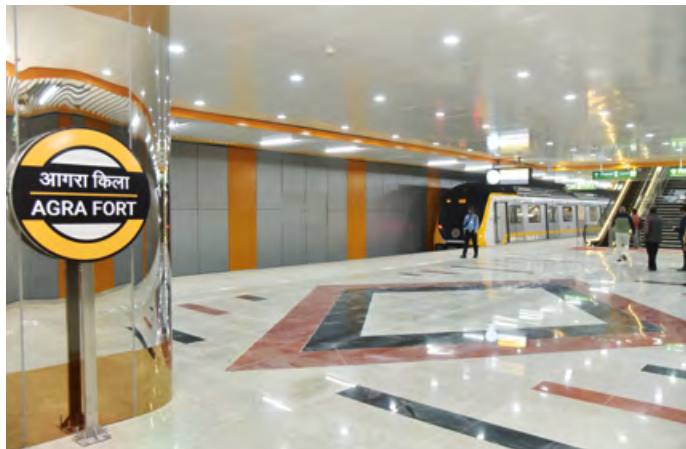


Estación de Los Alcarizos. Línea 2C del metro de Santo Domingo, República Dominicana

En **Canadá** llevamos a cabo el proyecto de detalle y la supervisión de obra de los túneles del tramo denominado Eglinton Crosstown West Extension del metro de Toronto, con un doble túnel de 6,3 km de longitud, incluyendo los pozos de lanzamiento y extracción de las tuneladoras, y las galerías de conexión entre túneles. También participamos en el proyecto de detalle y supervisión de obra del viaducto elevado que, con 1,5 km de longitud, es la continuación elevada del doble túnel.

En **Australia**, continuamos con el apoyo técnico durante las obras del túnel y de los recintos de excavación de cinco estaciones, en el tramo entre The Bays y Sydney Olympic Park, de la línea Sydney Metro West, de 11 km de longitud en doble tubo.

En la **India**, TYPSA lidera el consorcio que lleva a cabo la asesoría general del proyecto integral y la dirección de construcción de las redes de metro de las ciudades de Kanpur, con dos líneas de 32 km de longitud total y 30 estaciones; y de Agra, con dos líneas de 29 km de longitud total y 27 estaciones. En esta última, se ha inaugurado recientemente con éxito el primer tramo entre Jama Masjid y Taj East Gate, de 7 km de longitud, con 6 estaciones, 3 de ellas subterráneas y 3 elevadas.



Metro de Agra, India

En **España**, TYPSA realiza la dirección facultativa y supervisión de las obras de prolongación de la línea 11 del metro de Madrid, entre Plaza Elíptica y Conde de Casal, cruzando bajo la M-30 y el río Manzanares, con dos nuevas estaciones y otras tres de interconexión con las líneas 1, 3 y 6 del metro, cercanías y el AVE; la dirección y supervisión de las obras de la prolongación de la línea 8 del metro de Barcelona, entre las estaciones Plaça d'Espanya y Gràcia, realizada con tuneladora EPB, y con tres nuevas estaciones profundas ejecutadas en caverna, incluyendo la inspección de la posible afección a viviendas. En la estación de Gràcia, que actúa como intercambiador con la línea del Vallés, llevamos a cabo el proyecto de arquitectura e instalaciones; y en el metro de Bilbao, la supervisión de las



Obras de la línea 5 del metro de Bilbao. Tramo Galdakao-Hospital



Obras de ampliación de la línea 2 del metro de Málaga

obras de la línea 5, tramo Galdakao-Hospital, incluyendo la ejecución de la estación Hospital y sus 3 cañones de acceso, y tres cruces bajo el río Nervión.

Así mismo, llevamos a cabo la dirección y supervisión de las obras de renovación de los sistemas de señalización y protección automática del tren en los tramos de vía única de las líneas 1 y 2 de la red de Metrovalencia; la supervisión de las obras de la prolongación de la línea 2 del metro de Málaga, tramo Guadalmedina-Hilera, mediante 700 m en falso túnel, con una estación subterránea en Hilera y reurbanización de la zona afectada; la gestión integral de proyecto y construcción de la finalización del sistema tranviario a Alcalá de Guadaira, en Sevilla, incluyendo los sistemas ferroviarios, electrificación, arquitectura e instalaciones, talleres y cocheras, fabricación y suministro del material móvil, y supervisión de la puesta en marcha.

Ampliación y modernización de aeropuertos

La expansión de las infraestructuras aeroportuarias en **Arabia Saudí** está alcanzando un gran desarrollo en el que TYP SA está jugando un importante papel. El aeropuerto internacional King Khalid, en Riad, uno de los mayores del mundo, está acometiendo importantes actuaciones de ampliación para llegar a una capacidad de 70 millones de pasajeros-año. TYP SA sigue prestando asistencia técnica a *Riyadh Airports Company* en la redacción de estudios, y proyectos básicos y detallados, y en la preparación de licitaciones para estos planes de expansión, tanto en la construcción y modernización de terminales como en los proyectos de ampliación de los campos de vuelo.



Aeropuerto Internacional King Khalid. Riad, Arabia Saudí

Asimismo, TYP SA ha desarrollado la actualización de los planes directores del aeropuerto internacional King Fahd, en la región de Dammam, del aeropuerto Al Ahsa, en Al Hofuf, y del aeropuerto Al Qaisumah, en Hafar Al Batin.



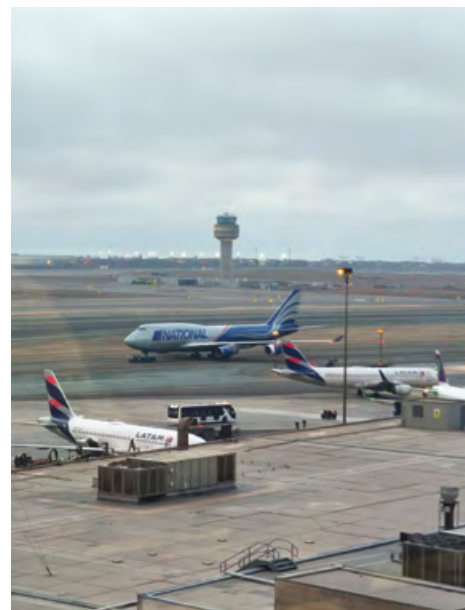
Aeropuerto Internacional King Fahd. Riad, Arabia Saudí

Además, TYP SA está trabajando en la modernización y ampliación del aeropuerto de Medina, realizando el diseño y la implementación de un nuevo sistema de manejo de equipaje (BHS) para vuelos nacionales e internacionales, en las terminales T1 y T2, para dar respuesta al aumento de su capacidad desde 9,5 hasta 18,0 millones de pasajeros-año en 2033. También se ha llevado a cabo una evaluación de la capacidad del campo de vuelo y una actualización de la planificación general del aeropuerto.

En **Brasil**, se está llevando a cabo la gestión de proyectos y supervisión de la ampliación y mejora de 11 complejos aeroportuarios en los estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Pará y Minas Gerais. Un equipo de cien personas desarrollará esta función durante 5 años, realizando la redacción de los términos de referencia para la contratación, la revisión de los proyectos y la supervisión de las obras.

En **Chile**, TYP SA realiza los proyectos de mejora y modernización de varios aeropuertos existentes, incluyendo la puesta al día de las terminales de pasajeros y torres de control, la mejora de las pistas y calles de rodadura, y la urbanización de las áreas circundantes. Entre ellos, se incluyen el aeropuerto de Mataverí, en la Isla de Pascua, el aeropuerto La Florida, en La Serena, región de Coquimbo, el aeropuerto de El Tepual, en Puerto Montt, región de Los Lagos, y el aeropuerto de Pucón, en la región de La Araucanía donde, además, se proyectan nuevos edificios y mejora de accesos, de cara a una próxima concesión.

En **Perú**, se continúa trabajando en colaboración con el aeropuerto de Lima (LAP) en proyectos de renovación y mejora, dentro de un acuerdo marco enfocado a las actuaciones dentro del campo de vuelo.



Acuerdo Marco con LAP. Aeropuerto Internacional Jorge Chávez. Lima, Perú

Actuación en infraestructura portuaria

La inversión en infraestructura portuaria es objeto de la actividad de las empresas del Grupo, tanto en las áreas de planificación, proyecto y supervisión de las obras, como en el estudio de su impacto en el medio natural, económico y social.

En **Uruguay**, estamos realizando la supervisión de la ampliación de una terminal en el puerto de Nueva Palmira para la operación de graneles líquidos, además de la ampliación de las instalaciones de operación de minerales.

En **Brasil**, llevamos a cabo los servicios de ingeniería para las obras de mantenimiento y mejora en el dique-muelle de cajones flotantes de hormigón armado del puerto de Açu, estado de Río de Janeiro, y el proyecto funcional y constructivo de las vías de acceso al puerto de São Sebastião, estado de São Paulo, con un viaducto de 12 vanos y 305 m de longitud total.

En **Perú**, realizamos la supervisión de obra de la terminal norte multipropósito del puerto de El Callao, destinada a graneles, con 12 silos verticales, dos descargadores continuos, patio de almacenamiento de contenedores y acceso para carga rodante, y en **Honduras**, el proyecto constructivo de los elementos necesarios para el atraque permanente y seguro de una Unidad Flotante de Almacenamiento de Gas (FSU) en Puerto Cortés.



Puerto del Callao. Lima, Perú

En la **República Democrática del Congo**, llevamos a cabo el anteproyecto del desarrollo del puerto de Kalundu, en el lago Tanganica, con la reordenación y modernización del puerto y su acceso, así como la prolongación del dique y muelle existentes.

En **Angola**, se ha elaborado el estudio que contempla el desarrollo y mejora de los elementos marinos y de superficie de una nueva terminal multipropósito en el puerto de Luanda, así como una marina y una terminal de cruceros, junto al plan director de la zona tierra. También redactamos el *master plan* de un complejo militar para albergar nuevas instalaciones navales y educativas del ejército.



Puerto de Palma de Mallorca. Mallorca, España

En **España**, colaboramos con las distintas autoridades portuarias en los diferentes ámbitos de su competencia. En Cartagena hemos realizado el proyecto y dirección de obra de la nueva estación de calibración magnética de Trincabotijas, donde serán instalados los nuevos sistemas de obtención de las firmas multiinfluencia de los buques de la Armada y la instalación del cable submarino de alimentación y datos de los sensores, el proyecto de los desarrollos urbanísticos del Espalmador, con un muelle flotante, un dique de escollera y una grúa pórtico para reparación de barcos, así como la supervisión de las obras del nuevo dique de abrigo, de 190 m de longitud. En Sevilla, el proyecto de rehabilitación del muelle de las Delicias para su uso por embarcaciones deportivas, y en Palma de Mallorca las obras de la adecuación de accesos, superficies y viales en los muelles de Poniente y Paraires para el tráfico de ferris y cruceros.

En **Portugal**, hemos elaborado el estudio previo y el proyecto de construcción del área de inspección y control (*pre-gate*) de contenedores para la ampliación del puerto de Sines, en el distrito de Setúbal, así como el estudio de accesibilidad al puerto, tanto ferroviario como por carretera, y la obra marítima necesaria.



Puerto de Sines, Portugal

Proyecto, mantenimiento y conservación de presas

Tanto el proyecto como las actividades relacionadas con la explotación y conservación de las presas para abastecimiento, regadío, minería o producción hidroeléctrica son una tradición para las empresas del Grupo TYP SA.

En la **República Dominicana**, llevamos a cabo la revisión de los estudios y proyectos, y la supervisión de la construcción del proyecto hidroeléctrico Las Placetas, que consta de tres presas, un túnel para la conexión del trasvase entre dos de ellas, dos túneles de carga y dos casas de máquinas, con una potencia total instalada de 89,2 MW.

En **Brasil**, realizamos la asistencia técnica a las obras y estudios complementarios del recrecimiento de la presa de Itabiruçu, en el estado de Minas Gerais. Es una presa de 85 m de altura, de tierra compactada para el almacenamiento de los residuos de lavado de minerales de la Mina Conceição; y la ingeniería de la propiedad durante la reforma y modernización de las centrales hidroeléctricas de Ilha Solteira y Jupia, con el desmontaje y montaje de 3+3 unidades de generación. La central de Ilha Solteira tiene una capacidad instalada de 3.444 MW, siendo la mayor del estado de São Paulo y la sexta mayor de Brasil, y la central de Jupia tiene una capacidad instalada de 1.551 MW.



Presa del Andévalo. Huelva, España



Central de Juipá, Brasil

En **Honduras**, hemos realizado el estudio de factibilidad y proyecto básico de una presa reguladora en la cuenca baja del río Choluteca. Se trata de la cuenca más grande de la región del Corredor Seco, con una superficie total de 7.440 km². Los trabajos incluyen un sistema de agua potable, sistema de agua para riego, control de crecidas y obras de encauzamiento.

En **Chile**, llevamos a cabo el estudio de factibilidad y diseño básico de la presa de La Chupalla en la región de Valparaíso. La presa, de tipología de materiales sueltos con pantalla de hormigón, tiene una altura de 132 m y 510 m de longitud, con un embalse de 56 hm³ de capacidad, con el que se pretende hacer frente a la sequía que afecta, desde hace años, a la región.

En **España**, participamos en los trabajos de mantenimiento, conservación, explotación y análisis de riesgos de las presas correspondientes al postravase Tajo-Segura, en Alicante y Murcia –presas de Ojós, Mayés, Algeciras, Crevillente y Pedrera–; y en los embalses de Fuensanta, Cenajo, Talave y Camarillas, en Albacete y Murcia, para la regulación del agua procedente del trasvase Tajo-Segura; así mismo, llevamos a cabo los trabajos de explotación, conservación y actualización de documentación de 7 presas en la cuenca del Duero, realizando el apoyo y asesoramiento técnico en los trabajos de mantenimiento y conservación, auscultación, inspección y vigilancia, y control de obras; los servicios de mantenimiento y control de la seguridad de las presas e instalaciones anejas que gestiona la Agencia Catalana del Agua; y la gestión de la gobernanza del riesgo, adaptación al cambio climático y priorización de las inversiones en seguridad de las presas estatales de la cuenca del Duero.

Se ha redactado el proyecto de acondicionamiento del desagüe de fondo de la presa de toma del canal del Taibilla, en Albacete, para que cumpla sus funciones de desembalse y regulación, con vistas al mantenimiento del caudal ecológico de río Taibilla y llevamos a cabo la supervisión de las obras de mejora de las condiciones de toma en el embalse del Andévalo, Huelva, que permitirá disponer de 112 hm³ adicionales para su aprovechamiento en condiciones de escasez. Incluye una estación de bombeo y una conducción de impulsión de 11 km de longitud para el suministro de 1,4 m³/s.

Tratamiento y depuración de aguas

En lo relativo a **tratamiento y producción de agua potable**, en **Arabia Saudí**, dentro del programa liderado por la Saudi Water Partnership Co. para asegurar el abastecimiento y la depuración de aguas en todo el país, TYPSA ha finalizado la supervisión de la ejecución de la desaladora de Jubail 3B, con capacidad de 570.000 m³/día, y de la desaladora de Yanbu 4, con capacidad de 450.000 m³/día. Continúa la supervisión de la desaladora de Shuaibah 3, con una capacidad de producción de 600.000 m³/día y se ha iniciado la supervisión de la desaladora de Rabigh 4, también con capacidad de 600.000 m³/día, ambas en la costa del mar Rojo. Todas ellas con tecnología de desalación mediante ósmosis inversa y desarrollo en régimen de concesión PPP.

En **Brasil**, Engecorps ha redactado el proyecto básico del sistema de recuperación de agua de lavado de filtros, y tratamiento y disposición de lodos de la estación de tratamiento de agua potable Casa Grande, con una capacidad de producción de 4 m³/s y que abastece a alrededor de un millón de habitantes de la región metropolitana de São Paulo.

En **España**, realizamos la supervisión de las obras de reparación de la desaladora del Bajo Almanzora, Almería, con tecnología de ósmosis inversa y una capacidad de producción de 45.000 m³/día, que quedó temporalmente fuera de servicio tras las inundaciones sufridas en la riada de San Wenceslao, en septiembre de 2012, así como el anteproyecto de la nueva desaladora del Bajo Almanzora II, con una capacidad de producción de agua de mar desalada de 90.000 m³/día.

También, en Almería, supervisamos el proyecto, las obras, y la operación y mantenimiento durante el primer año de funcionamiento de las obras de mejora del desempeño energético de la desaladora de Carboneras, que cuenta con 12 líneas de ósmosis inversa con una producción anual de agua desalada de 42 hm³. La misma labor realizamos en la ampliación de la desaladora de Torrevieja, Alicante, que cuenta con 16 líneas de ósmosis inversa con una producción de 80 hm³/año y se ampliará en otros 40 hm³/año, con la incorporación de 5 nuevas líneas de producción; y en la planta desaladora de Águilas-Guadalentín, Murcia, que se amplía hasta 70 hm³/año.



Planta depuradora de Tabuk-2, Arabia Saudí



Planta depuradora de Madinah-3, Arabia Saudí

Además, llevamos a cabo el control, vigilancia y asesoramiento técnico para la explotación de 9 desaladoras operadas por Acuamed en el arco mediterráneo, provincias de Castellón, Valencia, Alicante, Murcia y Almería, con una producción conjunta de 920.400 m³/día.

En lo relativo a **tratamiento de aguas residuales**, en **Arabia Saudí**, supervisamos las plantas depuradoras Madinah-3, Tabuk-2 y Buraydah-2, de 200.000, 90.000 y 150.000 m³/día de capacidad respectivamente, con tecnología de Secuencing Batch Reactor (SBR) continuo, y utilización de cogeneración y energía solar para reducir el consumo de energético.

En **Brasil**, Engecorps está desarrollando los estudios y proyectos para implementar el modelo de economía circular, reduciendo el impacto ambiental y la dependencia de la extracción de recursos naturales en las estaciones depuradoras de aguas residuales de Barueri, São Miguel, Suzano y ABC, en la región metropolitana de São Paulo. La EDAR de São Miguel tratará un caudal medio de 5.500 l/s, la de Barueri será ampliada para un caudal de 22.500 l/s llegando a ser la estación depuradora más grande del país y una de las mayores de Iberoamérica. Así mismo, Suzano trata un caudal medio de 1.500 l/s para 720.000 habitantes y la EDAR ABC, de 3.000 l/s para 1.400.000 habitantes.

También llevamos a cabo el proyecto de construcción de la de la estación depuradora de Teresópolis, estado de Río de Janeiro, planta de tratamiento biológico con tecnología NEREDA® y con caudal medio de 305 l/s; y estamos participando en el proyecto de construcción de una estación de producción de agua reutilizada en Vitória, estado de Espírito Santo, que suministrará 450 l/s de agua reutilizada para uso industrial.

En **Túnez**, realizamos la asistencia técnica en la licitación y contratación, y supervisamos la construcción de una nueva planta depuradora de aguas residuales en Djedeida, con tratamiento biológico del tipo lodos activados con una capacidad de 15.200 m³/día.

Abastecimiento, saneamiento y drenaje

En **Perú**, estamos llevando a cabo los estudios de alternativas y los proyectos de construcción del drenaje pluvial urbano en las ciudades de Paita, departamento de Piura, y Chiclayo, departamento de Lambayeque, implementando medidas de drenaje sostenible, tanto estructurales como de infraestructura verde, para hacer frente a las inundaciones que provocan las fuertes precipitaciones provocadas por el fenómeno de El Niño, afectando a 450.000 habitantes. También, estamos realizando el proyecto del sistema de drenaje pluvial urbano del Sector Tambopata, departamento de Madre de Dios, que afecta a 117.000 habitantes y que incluye infraestructuras de retención, laminación e infiltración, y 200 km de conducciones.

En **Panamá**, realizamos la gestión integral del proyecto y construcción del sistema de alcantarillado sanitario de Arraiján Este, en la provincia de Panamá Oeste, incluyendo el sistema de colectores, redes y acometidas domiciliarias, así como una planta de tratamiento de aguas residuales para 85.000 habitantes.

En **El Salvador**, llevamos a cabo el estudio de alternativas y proyecto de construcción de la infraestructura de abastecimiento y saneamiento en las comunidades aledañas al lago de Coatepeque para una población de 70.000 habitantes.

En **Costa Rica**, continuamos trabajando en el Programa de reducción de agua no contabilizada y optimización de la eficiencia energética para reducir pérdidas por fugas y mejorar la eficiencia en la prestación de los servicios de agua potable en el área metropolitana de San José y en siete de los principales sistemas del país.

En **Brasil**, prestamos apoyo a la dirección y supervisión de obras nuevas, y de rehabilitación de abastecimiento y saneamiento en 37 municipios de la región metropolitana de São Paulo; el proyecto y construcción del sistema de abastecimiento de



Ramal Apodi. Proyecto de integración del río San Francisco, Brasil

agua Transparaíba-Ramal Cariri, en el estado de Paraíba, para el abastecimiento de 20 localidades mediante la construcción de una red de tuberías de 375 km y una planta de tratamiento; y el apoyo en la revisión de estudios, proyectos y en la gestión de contratos en el ámbito de actuación de la Compañía de Saneamiento Ambiental del Distrito Federal. Además, prestamos servicios de ingeniería para el seguimiento y supervisión de la ejecución del denominado Ramal Apodi (Tramo IV), del proyecto de integración del río San Francisco con las cuencas hidrográficas del nordeste septentrional. Se trata de un tramo con 115 km de canales, acueductos, túneles, presas y estaciones de bombeo con una población afectada de 540.000 habitantes.

En **Arabia Saudí**, realizamos el proyecto constructivo de una línea de abastecimiento de agua potable para el desarrollo turístico de la región de Trojena, al norte de NEOM, con una longitud de 45 km, terminando en un depósito de 60.000 m³.

En **España**, prestamos asistencia técnica en la planificación, proyectos y direcciones de obra para la renovación y ampliación de las redes primaria y secundaria de saneamiento de la provincia de Bizkaia, por medio de un contrato marco que afecta a 89 municipios, con una población total de 510.000 habitantes. Continuamos realizando la supervisión de proyectos de la Sociedad Estatal ACUAES, redactando informes de revisión de anteproyectos, proyectos constructivos, estudios de impacto de ambiental e informes técnicos específicos de actuaciones que incluyen estaciones de tratamiento de aguas, canales, conducciones de abastecimiento y saneamiento o líneas eléctricas de suministro entre otras.

Importante es nuestra participación en el desarrollo de las técnicas de drenaje urbano sostenible (SUDS), aplicadas en una planta piloto situada en la planta depuradora de aguas residuales de Meco, en el nuevo Parque Ferial de Fuenlabrada y en el proyecto Madrid Nuevo Norte. Hemos realizado, también, el plan director de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible de Reus, y el proyecto y dirección de obra de uno de estos sistemas en el antiguo cauce del barranco del Escorial. Se trata del primer plan director exclusivo de SUDS en España, con una guía básica de diseño y una propuesta de ordenanza municipal.



SUDS en Reus.
Tarragona, España

Planificación hidrológica y gestión del agua

La planificación hidrológica y la gestión del agua son procesos que buscan el uso eficiente y sostenible del recurso hídrico, la prevención de riesgos y la mitigación de los impactos adversos de las inundaciones. Las empresas del Grupo mantienen una relevante actividad en estos campos.

En **Brasil**, estamos llevando a cabo la estructuración de la Asociación Público-Privada para el servicio de aducción de agua bruta del proyecto de integración del río São Francisco con las cuencas hidrográficas del Nordeste Septentrional, con el objetivo de garantizar la seguridad hídrica a la región semiárida del nordeste, que incluye partes de ocho estados del país; hemos finalizado el apoyo al desarrollo del instrumento de concesión de los derechos de uso de los recursos hídricos en el estado de Paraíba, con vistas a lograr un aumento en la eficiencia en su aplicación por parte del órgano gestor de la política estatal de recursos hídricos; realizamos la actualización del Plan de Recursos Hídricos de la cuenca hidrográfica del río Paranaíba, en los estados de Goiás, Mato Grosso do Sul y Minas Gerais; y hemos elaborado una propuesta de clasificación de las masas de agua superficiales y de un programa de monitoreo de aguas subterráneas en la cuenca hidrográfica del río Verde Grande, Minas Gerais, con una extensión de 31.410 km².

En **Chile**, realizamos el diagnóstico de la red hidrométrica y el estudio hidrológico e hidráulico para determinar los mapas de inundación y los umbrales de alerta en las cuencas de los ríos Mataquito y Maule, como herramienta de planificación para afrontar eventos meteorológicos extremos; en **Perú**, estamos completando la supervisión de las obras de defensa contra inundaciones en los ríos Cañete y Huaura, con la construcción de 52 km de diques y el encauzamiento de 4 quebradas.

En **Albania**, desarrollamos los planes de gestión del riesgo de inundaciones para las cuencas de los ríos Erzen, Ishem Shkumbin, Seman y Vjosa, incluyendo los estudios de viabilidad de las medidas de prevención a llevar a cabo.



Río Vjosa, Albania

En **España**, estamos llevando a cabo la revisión y seguimiento del Plan Hidrológico 2022-27 de la cuenca del Júcar, de acuerdo con lo establecido por la Directiva Marco del Agua. La superficie total de la cuenca es de 42.735 km², con 390 masas de agua superficial y 105 masas de agua subterránea. Asimismo, continuamos con la explotación, mantenimiento y conservación de la red de aforos de los ríos de la Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa para la gestión, en tiempo real, de inundaciones y sequías.

Estamos realizando los trabajos de asistencia técnica para la implantación de los planes de gestión del riesgo de inundación en las Demarcaciones Hidrográficas del Guadiana y del Tago, de acuerdo con la directiva europea de evaluación y gestión de los riesgos de inundación, así como el proyecto de construcción de los elementos de protección frente a avenidas del río Júcar, en las comarcas de La Ribera Alta y Baja, en Valencia, que sufren un elevado riesgo de inundación.



Río Paranaíba a su paso por Itumbiara. Goiás, Brasil



Valle del río Maule, Chile

Arquitectura y edificación

En **Arabia Saudí**, estamos realizando el proyecto de ingeniería y arquitectura del complejo King Salman Park Community Buildings, en Riad. Es un conjunto de 17 edificios en el parque King Salman para distintos usos, que incluyen comisaría de policía, instalaciones de protección civil y de la Media Luna Roja, un centro cultural, dos centros deportivos, otros edificios dotacionales, edificios para operación y mantenimiento del parque y dos grandes aparcamientos con un total de 120.000 m².

En **México**, las empresas del Grupo están llevando a cabo el proyecto de instalaciones de la remodelación del hotel Four Seasons, en ciudad de México, con 8 plantas sobre rasante y 2 de sótano, 244 habitaciones y 48.831 m² construidos, y del complejo residencial Susurros, en Punta Mita, estado de Nayarit, conjunto de 5 edificios con un total de 10.890 m² que forma parte de un complejo hotelero.

En el campo de la edificación industrial, realizamos la gestión integral de la nueva planta de elaboración de bebidas en Veracruz, con capacidad de producción de 5 Mhl al año y el proyecto de la ampliación de la planta de producción de aceites vegetales en Monterrey, Nuevo León.

En **Panamá**, llevamos a cabo los proyectos integrales de arquitectura e ingeniería de la nueva sede de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá, de 53.600 m², y de la nueva sede de la Autoridad Aeronáutica Civil, de 25.600 m²; y en **Belice**, el plan maestro, proyecto básico y proyecto constructivo de los edificios residenciales para trabajadores del hotel Four Seasons, en Cayo Chapel, conformado por 11 edificios de tres alturas con un total construido de 13.369 m².

En **España**, entre otras actuaciones, destaca el proyecto del nuevo campus principal del Centro Tecnológico de Desarrollo y Experimentación (CETDEX) en Jaén, complejo destinado a la investigación formado por 5 edificios independientes, con 20.000 m² construidos y 60.000 m² de urbanización; el proyecto integral y dirección facultativa de las obras del centro de proceso de datos y sede corporativa de Quetta en Tres Cantos,



Complejo residencial Susurros en Punta Mita. Estado de Nayarit, México

Madrid; y el diseño conceptual y *fit test* de dos centros de datos de 34 MW en Calamocha, Teruel, alimentados mediante energía eólica y solar, con exigencias TIER III de disponibilidad y redundancia.

En el sector hospitalario destaca el proyecto integral de remodelación del Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid, por ser un diseño novedoso de inserción del edificio en la ciudad, aumentando la edificación actual hasta 200.000 m² y su capacidad a 1.600 camas; y la supervisión de las obras de rehabilitación del Hospital Universitario La Paz, también en Madrid, para reparación de las deficiencias de carácter estructural y en fachadas.

En el área de transportes, se lleva a cabo la supervisión de las obras de remodelación del edificio de viajeros de la estación de Sants, en Barcelona, ampliándolo por el lado de la plaza de los Països Catalans, creando una nueva sala de embarque para alta velocidad y un nuevo acceso a cercanías, e incluyendo la reurbanización y reordenación del entorno de la estación.

En el área deportiva, realizamos el proyecto de ejecución de estructuras y la supervisión de las obras de finalización del nuevo estadio del Valencia CF - Nuevo Mestalla, con capacidad para 70.000 espectadores.

En el sector residencial, llevamos a cabo el proyecto de instalaciones y la dirección de obra de la primera fase del complejo Mirador del Conde en Adeje, Tenerife, con 75 viviendas unifamiliares adosadas, en una parcela de 16.000 m²; y en el de equipamientos, la supervisión de las obras de cimentación y estructura, y control de calidad de la ejecución de la nueva sede de las delegaciones especiales de la Agencia Tributaria y del Ministerio de Economía y Hacienda en Valencia, edificio con tres plantas de sótano y nueve sobre rasante, con una superficie construida total de 53.360 m²; y la supervisión y control de calidad de las obras de ampliación y reforma de la residencia de ancianos de Navacarnero, Madrid.



Centro de proceso de datos y sede de Quetta en Tres Cantos. Madrid, España

Desarrollo urbano

En **Arabia Saudí**, TYP SA está desarrollando las labores de integración global del proyecto acometido por el Ministerio de Defensa como parte del Plan Visión 2030, que incluye una nueva ciudad militar, la modernización de la Universidad Nacional de Defensa y una nueva Comandancia de Fuerzas Conjuntas. Se llevan a cabo tareas de project management, que incluyen la elaboración del plan maestro, diseño de infraestructuras, revisión de diseño de edificios, plan de gestión de programas y programa de comunicación.

Así mismo, estamos elaborando el Plan de Desarrollo Urbano de las regiones de Yanbu, Umluj, Alwajeh y Duba que consiste en la planificación regional y local de las cuatro áreas de forma que aporten valor a los grandes proyectos adyacentes (NEOM, Amaala, Red Sea, Al Ula y Jubail-Yambu), conservando su identidad urbana y cultural, asegurando la preservación del medio natural, y creando entornos urbanos de alta calidad, evitando su excesivo crecimiento.



Master plan en Arabia Saudí

En **EE. UU.**, trabajamos en la localización y levantamiento de servicios afectados para el diseño de las nuevas instalaciones ferroviarias y de carreteras del puerto seco Barstow International Gateway, en California. Es una instalación ferroviaria de vanguardia, en un área de 18 km², para el ferrocarril Burlington Northern Santa Fe (BNSF), que incluye el levantamiento de aproximadamente 45 km de servicios públicos subterráneos.

En **Ghana**, con el objetivo de dar un impulso al desarrollo económico del país, se está llevando a cabo la gestión integral del proyecto de la Ciudad Industrial del Gran Kumasi donde se incluye la revisión del proyecto, la supervisión de las obras y la asistencia técnica durante la construcción.

En **España**, dentro de los planes de crecimiento de la ciudad de Madrid, TYP SA está participando en el proyecto y dirección de obra de los importantes desarrollos que se están llevando a cabo en la misma. En los llamados Desarrollos del Sureste, realiza la dirección facultativa, gestión integral y dirección de obra de

la urbanización y servicios de infraestructura de los ámbitos del Cañaveral y Los Berrocales, así como la supervisión de la primera fase del desarrollo urbanístico Los Cerros. Además, se están llevando los estudios sectoriales para el Plan de Sectorización del ámbito Nueva Centralidad del Este.



Desarrollo urbanístico de Los Berrocales, Madrid



Desarrollo urbanístico de Los Cerros, Madrid

Dentro de la operación ferroviaria y urbanística denominada Madrid Nuevo Norte, se está llevando a cabo el proyecto de urbanización del Parque Central, que se ubica sobre el cubrimiento de las vías de la estación de Chamartín, además de la gestión de las actuaciones que se realizan en el ámbito ferroviario y demás instalaciones de los edificios de la estación.

En Barcelona, TYP SA realiza la gestión integral y asistencia técnica a la dirección de las obras de reurbanización de la Rambla de Barcelona, que tiene por objeto la transformación entre las calles de Santa Madrona y Canaletes, mejorando la conectividad entre el Barrio Gótico y el Raval. Así mismo, se está realizando la dirección y supervisión de las obras de cubrimiento e integración urbana de la superficie ocupada por el gran pozo que se utilizó en la construcción de las obras de las líneas 4 y 9 del metro, en el barrio de La Sagrera, junto a la estación del tren de alta velocidad.

Protección del medio ambiente y control de la contaminación

La protección del medio ambiente, la mitigación y adaptación a los efectos producidos por el cambio climático y el alineamiento con los principios básicos de desarrollo sostenible, son objeto de estudios, evaluaciones y proyectos de las empresas del Grupo en todo el mundo.

En **EE. UU.**, se han realizado trabajos dirigidos a la prevención de la contaminación en la construcción de infraestructuras, y a la preservación del entorno natural y del legado cultural. En Arizona, en la carretera interestatal 10, hemos estado a cargo de los servicios ambientales para la construcción de dos nuevos puentes de 425 m sobre el río Gila, en tierras de la comunidad indígena, redactando el Plan de Gestión Ambiental, que incorpora los compromisos para recursos culturales sensibles, materiales peligrosos y contaminación del agua; y el estudio de los recursos culturales existentes para el proyecto Lookout Canyon Heritage, en el Bosque Nacional Kaibab, realizando un registro de hallazgos arqueológicos en un área de 48,5 km². Así mismo, hemos realizado los trabajos de carácter técnico y ambiental para proyectos de sustitución/rehabilitación de estructuras en líneas ferroviarias de Arizona, Nuevo México, y California, dependientes de BNSF Railway, llevando a cabo el seguimiento de la normativa en materia de vertido de materiales, zonas inundables y población de tortugas.



Carretera Xochi, Corredor de las Flores, Guatemala

En **Guatemala**, realizamos el diseño de las medidas de adaptación para alcanzar los objetivos de resiliencia climática en la carretera Xochi, parte del Corredor de las Flores; y en la **República Dominicana**, llevamos a cabo el Plan integral de rescate de los ríos Ozama e Isabela, con el objetivo de reducir la contaminación de las aguas y potenciar la resiliencia ante el cambio climático.



Carretera interestatal 10. Arizona, EE. UU.

En **Brasil**, hemos elaborado una propuesta de clasificación de las masas de agua superficiales y de un programa de monitoreo de aguas subterráneas en la cuenca hidrográfica del río Verde Grande, Minas Gerais, con una extensión de 31.410 km²; y el análisis de vulnerabilidad y riesgo climático de 7 concesiones viarias, definiendo las medidas de adaptación para mejorar su resiliencia al cambio climático.

En **Costa Rica**, llevamos a cabo un análisis de las tendencias climáticas históricas y actuales, con el objetivo de desarrollar escenarios climáticos regionalizados basados en las proyecciones del IPCC para evaluar la vulnerabilidad y los riesgos climáticos asociados a los proyectos de desarrollo urbano.



Río Ozama a su paso por Santo Domingo, República Dominicana



Río Verde, Minas Gerais, Brasil



Zona costera de Benin

En **Benin**, hemos realizado la evaluación ambiental estratégica de su zona costera, que forma parte del Plan maestro que define la inversión en resiliencia de las zonas costeras de África Occidental, financiado por el Banco Mundial.

En **Macedonia del Norte**, damos apoyo la implementación de acciones prioritarias para la mitigación de los efectos del cambio climático, alineando la política nacional con la estrategia a largo plazo sobre acción climática de la UE mediante la formulación de un plan de acción.

En **España**, prestamos asistencia técnica para la evaluación ambiental de planes y proyectos para la tramitación de planes estratégicos, proyectos y obras a cargo del Canal de Isabel II, Madrid; redactamos el Plan Especial de protección y conservación para usos y actividades de las cuencas Nervión-Ibaizabal y del Cadagua, en Bilbao; supervisamos los trabajos de mantenimiento, conservación y restauración ambiental en márgenes y cauces de dominio público hidráulico en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico; y realizamos la coordinación del proyecto de restauración paisajística, hidromorfológica y de la biodiversidad en tramos urbanos del río Huerva, Zaragoza, en colaboración con la Fundación Biodiversidad.



Cuenca del Nervión-Ibaizabal a su paso por Bilbao

En materia de protección acústica, hemos creado los mapas estratégicos y Planes de Acción contra el Ruido de las carreteras de la red del Estado en Andalucía y Ceuta, y hemos desarrollado, a nivel constructivo, los Planes de Acción contra el Ruido en las demarcaciones de carreteras de La Rioja, Aragón, Castilla y León, Extremadura y Castilla-La Mancha.

En el campo del control de la contaminación del agua, llevamos a cabo la elaboración de perfiles de aguas de baño y la explotación de las redes de calidad de aguas superficiales y subterráneas en la cuenca del Guadalquivir, con más de 350 masas de agua superficial y más de 200 de aguas subterráneas; la explotación de las redes de calidad de aguas superficiales y subterráneas de la cuenca del Segura, con 177 masas de agua superficial y 63 de aguas subterráneas; el programa de seguimiento del estado de las aguas subterráneas en la cuenca del Júcar, con 105 masas de agua subterránea, incluyendo el control adicional de zonas protegidas; y el análisis de la calidad de las aguas vertidas por los sistemas de depuración de Castilla-La Mancha para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos.



Recogida de muestras en las aguas superficiales del Guadalquivir

Energías renovables

TYP SA y las empresas del Grupo están participando en el desarrollo de grandes conjuntos solares fotovoltaicos y eólicos, mediante la evaluación de su implantación, el máster plan, la ingeniería de detalle, los estudios ambientales, sociales, hidrológicos y geotécnicos, y la obtención de permisos y autorizaciones.

En el ámbito de la **energía solar**, en **España**, interviene en el desarrollo, ingeniería y gestión de la construcción de grandes conjuntos solares fotovoltaicos como los de Carmonita Sur, en Badajoz, Alcores, en Sevilla y Terrer, en Zaragoza. Dentro de Europa, en **Finlandia**, cuya latitud resulta una limitante del recurso disponible, participa del estudio de factibilidad, diseño conceptual y apoyo a la licitación del parque solar Utajärvi de 100 MW; en **Portugal**, acompaña a la propiedad de 6 parques eólicos para la hibridación de estos, con 8 plantas solares fotovoltaicas que sumarán una nueva potencia de 330 MW a las plantas solares instaladas en el país.



Parque solar en México

de Locumba, y en **Chile**, el proyecto constructivo del parque solar Andes III, en la región de Antofagasta, con una potencia total de 176 MW.



Parque solar de Utajärvi, Finlandia

En **EE. UU.**, los clientes privados continúan depositando su confianza en TYP SA para el desarrollo de servicios de ingeniería civil, eléctrica y estructural en tres parques solares fotovoltaicos ubicados en Texas, Indiana y Arizona, que superan los 600 MW en su conjunto.

En **Arabia Saudí**, en el marco de la hoja de ruta marcada por el Plan Visión 2030, TYP SA participa en el desarrollo de 6 plantas fotovoltaicas, que tendrán una capacidad total de 11 GW.

En Hispanoamérica, se siguen acumulando importantes referencias como son los proyectos constructivos de tres parques solares en **México** que totalizan 200 MW; en la **República Dominicana**, la ingeniería para construcción de la planta solar fotovoltaica Coastal, en las proximidades de la ciudad de San Pedro de Macorís, con 131 MWp de potencia instalada; en **Uruguay** los servicios técnicos para la evaluación del rendimiento de 6 plantas solares fotovoltaicas en Paysandú con una potencia total de 70 MW; en **Perú**, los estudios de factibilidad de dos centrales solares fotovoltaicas de 100 MWp en el distrito



Parque solar Andes III, Chile

En el campo de la **energía eólica**, durante 2024, TYP SA ha continuado con sus servicios de ampliación de la vida operativa de más de 1 GW de parques eólicos de **España**, **Portugal** y **México**. En **España**, damos soporte a la construcción de un clúster de generación renovable en el complejo Rueda Sur, Zaragoza, con 188 MW de potencia total instalada y prestamos apoyo en la licitación de los parques eólicos Barranco del Agua I y II, y Carrugueiro.

En **Arabia Saudí**, TYP SA participa en el desarrollo de tres grandes parques eólicos con unas superficies de implantación de 131, 442 y 204 km² respectivamente, consolidándose como el consultor de referencia en este tipo de servicios en el país.

En **Rumanía**, se ha realizado la ingeniería avanzada para el parque eólico Pestera II con una potencia total de 396 MW, así como el apoyo a la licitación del parque eólico Vacareni.

En gran parte de los parques eólicos *onshore* de Europa, se acerca el final de su vida útil de diseño, por lo que se hace ne-

cesaría su ampliación y estamos apoyando a los principales desarrolladores europeos en el diseño de soluciones de verificación y reparación de cimentaciones de aerogeneradores para ampliar su vida útil y mantener, con garantías, la operación de estos proyectos.

Las instalaciones *offshore*, tanto en el campo de la energía eólica y solar como en la producida por el oleaje, y en el diseño de las líneas de transmisión submarina, representan un campo que requiere alta tecnología y en el que TYPESA está presente en la preparación de los diseños conceptuales y en la ingeniería de detalle o actuando como ingeniería de la propiedad.

El **Reino Unido** es el país con mayor desarrollo de energía eólica marina. TYPESA colabora con uno de los promotores más importantes de la industria, como ingeniería de la propiedad, en el desarrollo de dos parques en el mar de Irlanda con una escala multi-gigawatio. En Escocia, se ha realizado del diseño conceptual de un parque eólico marino flotante de Bellrock y en **Irlanda**, se ha realizado el diseño de una cimentación de gravedad en la costa oeste para un parque de 450 MW con aerogeneradores de 15 MW. El rango de profundidades de la zona es entre 23 y 50 m, y unas condiciones de oleaje extremas de más de 27 m de altura.

En **Arabia Saudí**, se ha realizado la ingeniería de la propiedad para la revisión del cable submarino que conecta la isla de Shusha con el continente en NEOM. TYPESA, que había realizado el diseño de detalle, ha sido encargada de la revisión de la ingeniería constructiva, así como de la asistencia técnica durante la fabricación e instalación para la energización de dicha isla, formando parte de un proyecto para energizar 33 islas.



Perforaciones horizontales en NEOM para instalación del cable submarino. Arabia Saudí

TYPESA destaca también como un actor clave en el creciente mundo de la energía solar fotovoltaica flotante y ha llevado a cabo el análisis, evaluación técnica, y proyecto de ingeniería de una planta solar flotante de 25 MWp en **Francia**.

En cuanto a las instalaciones de **almacenamiento energético**, la rápida caída de los precios de las baterías, especialmente de litio, ha impulsado la implantación de estos sistemas. TYPESA participa en el proyecto y actuación como ingeniería de la propiedad de este tipo de instalaciones, como en los proyectos Condor, Nightwalk, Peregrine y Atlas en California, **EE. UU.**, que totalizan 1.600 MW de potencia en baterías con una capacidad de 3.000 MWh; en la planta solar de Bluegrass, en **Australia**, con baterías de ion-litio de 60 MW y 120 MWh; y en **Chile**, en varios de los proyectos más grandes del país, como son Andes Solar II y IV, con una potencia de 150 MW de baterías con capacidad para tres horas.

En **España**, ha participado en la ingeniería de 47 sistemas de almacenamiento con baterías no integrados (*stand-alone*) con una potencia total aproximada de 250 MWx4h.

En el capítulo de la **transmisión y distribución energética**, en **España**, TYPESA continua participando como ingeniería de la propiedad, en la elaboración de pliegos de licitación, soporte en la contratación, validación de ingeniería y gestión de construcción de nudos de evacuación para los principales promotores de energía, como son los casos de Carmona 220/30kV, Ébora 220/30kV, Ayora 400/138kV o Almodóvar del Río 220/30kV, que integran varias posiciones de transformador con potencias desde 50 a 100 MVA y múltiples posiciones de línea para integrar la generación a la red de transporte.



Subestación eléctrica de Carmona. Sevilla, España

Infraestructuras de regadío

En **Chile**, TYP SA está abordando numerosos estudios, proyectos y programas dirigidos a lograr el aumento de la disponibilidad hídrica y mejorar la gestión del agua de los agricultores y organizaciones de usuarios, por encargo de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. La participación de TYP SA está siendo notable mediante la redacción de proyectos y supervisión de las obras de las infraestructuras necesarias para estos fines.

En la región del Ñuble, se encarga del control, gestión y vigilancia del canal Laja-Diguillín, de 50 km de longitud, con captación en la ribera del río Laja y vertido en el río Diguillín para regadío de 44.630 ha. En la provincia de Diguillín, además, revisa y adecua el sistema de canales de distribución del proyecto del embalse Zapallar, de 80 hm³ y con regadío para 10.000 ha y otros usos. El sistema constará de más de 70 canales con una longitud total aproximada de 150 km y se realiza también la gestión del proceso de participación ciudadana e información periódica a las comunidades, autoridades e instituciones sobre el estado del proyecto del embalse.



Canal Laja-Diguillín. Región del Ñuble, Chile

En la región de La Araucanía, realiza la redacción del proyecto y la supervisión de las obras de mejora del sistema de regadío de Vertientes-Púa, que cuenta con una red de canales de 200 km de longitud que proporciona agua para riego a 8.000 ha. También, en esta región, realiza el proyecto y la supervisión de las obras para la mejora del sistema de regadío del Canal Imperial. El canal tiene 25 km de longitud, entre las ciudades de Temuco y Nueva Imperial, y pretende poner en regadío 6.000 ha.

También se desarrolla el proyecto de factibilidad del embalse La Chupalla, en la región de Valparaíso, para 4.500 ha de riego y la asesoría de revisión del embalse Codegua de 3.000 ha, en la región de O'Higgins.

En la **República Dominicana** está realizando el proyecto de rehabilitación y puesta en funcionamiento del canal principal Monsieur Bogaert y del canal de riego de Villa Vásquez, en la cuenca del río Yaque del Norte, con una longitud total de 47 km.

En **España**, TYP SA participa en el mantenimiento de los canales de Calanda-Alcañiz y Caspe, en las provincias de Zaragoza y Teruel, que dan servicio a las zonas regables del mismo nombre en la cuenca del río Guadalope. También realiza la supervisión de las obras de construcción de una balsa de regulación en el canal de Bardenas, Zaragoza, con capacidad de 275.000 m³, que permitirá recoger los excesos de volumen entregados al canal como forma de mejora en la gestión del agua.



Obras de la balsa de regulación en el canal de Bardenas, Zaragoza

Así mismo, se está realizando el control y vigilancia de las obras de la variante de la acequia de la Mola, que se conecta con la infraestructura principal del Canal de Aragón y Cataluña, así como las obras de captación y desagüe correspondientes. En Alicante, se están supervisando las obras de la nueva conducción de la margen izquierda del postravase Júcar-Vinalopó, que distribuye el agua desde el embalse del Toscar a las comunidades de regantes del Vinalopó.



Obras de conducción del postravase Júcar-Vinalopó

También se colabora con la Mancomunidad de los Canales del Taibilla en el ámbito de la supervisión de proyectos, certificaciones y liquidaciones de obra, redacción de pliegos e informes sobre la aplicación de la legislación y normativa vigente. En Albacete, llevamos a cabo los trabajos de asistencia técnica a las obras de renovación del sistema de compuertas y su accionamiento, rediseño del aliviadero y recuperación del vaso del azud de Liétor.

Apoyo a las instituciones financieras en programas de desarrollo

El apoyo a las instituciones financieras internacionales en programas de desarrollo se centra en fortalecer la capacidad de los países para llevar a cabo proyectos que promuevan el crecimiento económico, el desarrollo social y la sostenibilidad ambiental, mediante prácticas de inversión responsable.

En **Ghana**, participamos en la elaboración de un Plan de Gestión Medioambiental y Social en el marco de un proyecto de creación de un Centro de Economía Circular en el país, que proporciona una línea de base para la igualdad efectiva de género y la participación de la juventud en el proyecto.



Recolección de arroz en Ghana

En **Chad**, participamos en el desarrollo del Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional, que refleja las orientaciones estratégicas recogidas en el 'Plan Vision 2030, el Chad que queremos', referentes a seguridad alimentaria, nutrición, producción agrícola, acceso al agua potable, saneamiento y movilidad rural.

En **Marruecos**, realizamos el apoyo a la implantación del plan ambiental y social en la región de Guelmim-Río Nun, dirigido a mejorar el acceso al agua potable de las comunidades rurales y el reciclado de aguas residuales para su reutilización en regadío.

En **Senegal**, llevamos a cabo la realización del inventario, registro y formalización de derechos sobre la tierra, en el área del Gran Dakar, incluyendo la formalización de 120.000 títulos de propiedad, incluidos los derechos de ocupación individuales, familiares o colectivos en zonas rurales y periurbanas.

En **Burundi**, hemos realizado el análisis del estado actual de la cadena de valor de los negocios agrícolas, incluido en el Proyecto de Facilitación del Comercio de los Grandes Lagos, centrado en el comercio de productos agrícolas y pesqueros con alto potencial de crecimiento y exportación en la región.

En **Malawi** prestamos asistencia técnica para la conservación, restauración y regeneración de los recursos naturales y la diversidad del ecosistema en el país, con el objetivo global de mejorar la planificación territorial, la gestión de cuencas hidrográficas, la conservación y regeneración del suelo y de la masa forestal, y el desarrollo de la capacidad de gestión multisectorial de los recursos naturales.



Río Shire, Malawi

En **Sudán del Sur** apoyamos a la implantación del Programa Económico Verde y Resiliente para contribuir al incremento de la seguridad alimentaria y nutricional, promover la economía verde, y mejorar la resiliencia frente a situaciones de crisis.

En **Jordania**, prestamos apoyo en el desarrollo de una economía verde, sostenible y socialmente inclusiva en el país, enmarcado en el plan de acción de crecimiento verde y en los de recuperación de la economía tras el COVID-19, fortaleciendo la economía circular, la biodiversidad y la conservación de la naturaleza en los ámbitos de la producción industrial, el transporte, la energía, el agua y la agricultura.



Recolección de la aceituna en Jordania

En **Vietnam**, realizamos el apoyo al Mecanismo de Asociación Verde liderado por mujeres entre la UE y Vietnam, con el objetivo de promover el papel de las mujeres en los procesos de transición verde con perspectiva de género y, en particular, en los procesos de toma de decisiones sobre cambio climático, y políticas y acciones de conservación ambiental.

Presencia mundial

Red de oficinas permanentes

ÁFRICA

KENIA

Upper Hill - Kiambere Road - Woodlands
Bussines Park - Suite B&C (Ground floor)
P.O. Box 66266-00800 - Nairobi - Kenia
Tel. +34 690 745 298 - africa@typsa.com

TANZANIA

Plot number 304 - Block B - Ally Sykes Close
Rainbow Complex - Mwai Kibaki Road
P.O. Box 10062 - Dar Es Salaam - Tanzania
Tel. +255 743 760 418 - tanzania@typsa.com

TÚNEZ

Rue du Lac Huron, nº 1 - Inmueble Yamama
Les Berges du Lac - Túnez
africa@typsa.com

ASIA

BANGLADÉS

Road #126 - Building 14-A - 7A&B - Gulshan I
1212 - Dacca - Bangladés
Tel: +880 9 642 555 001 - africa-asia@typsa.es

INDIA

7th Floor - Building No. 9 - Tower B
DLF Cyber City - Gurugram
122002 (Haryana) - India
Tel: +91 981 175 1529 - skolli@typsa.com

EUROPA

BÉLGICA - AGRER

Av. Louise, 251 - b 23
1050 - Bruselas - Bélgica
Tel: +32 (0) 2 640 63 10 - agrer@agrер.com

ESPAÑA

A Coruña

Anxo Senra Fernández 25 - Oficina 1º - Local 3
15670 - Culleredo - A Coruña
Tel: +34 981 160 342 - coruna@typsa.com

Barcelona

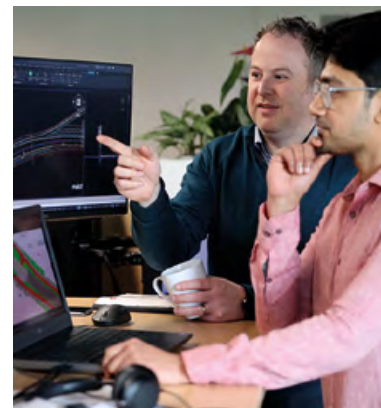
C/ Roselló i Porcel 21 - 3ª planta - Edificio Meridian
08016 - Barcelona
Tel: +34 934 879 199 - catalunya@typsa.com



Sede Social TYP SA, en Madrid, España



Aztec en Irvine, California, EE. UU.



CSEA en Dublín, Irlanda



TYP SA en Lima, Perú



Bizkaia

- Barrio Peruri, 33 - 2ª planta
48940 - Leioa - Bizkaia
Tel: +34 944 805 990 - euskadi@typsa.com
- **TEKNÉS INNOVACIÓN S.L.**
Polígono Industrial Urazandi - Edificio B - 3B
48950 - Asua-Erandio - Bizkaia
Tel: +34 944 810 261 - teknes@teknes.es

Islas Baleares

Jesús, 38 - 3º - 1ª
07010 - Palma de Mallorca
Tel: +34 871 034 995 - illesbalears@typsa.es

Islas Canarias

Santa Rosalía, 49 - 1º B
38002 - Santa Cruz de Tenerife
Tel: +34 822 255 383 - lhernandez@typsa.com

Madrid

- Comera, 9
28703 - San Sebastián de los Reyes - Madrid
Tel: +34 917 227 300 - madrid@typsa.com
- Lanzarote, 15
28703 - San Sebastián de los Reyes - Madrid
Tel: +34 917 227 300 - madrid@typsa.com
- **INTEMAC (oficina y laboratorio de materiales)**
Bronce, 26 - 28
28850 Torrejón de Ardoz - Madrid
Tel: +34 916 753 100 - intemac@intemac.es
- **MC2 ESTUDIO DE INGENIERÍA S.L.**
Condesa de Venadito, 5A - 1ª Planta
28027 - Madrid
Tel: +34 915 197 477 - mc2@mc2.es
- **RAUROS ZM**
Calera, 3
28760 Tres Cantos - Madrid
Tel: +34 916 592 238 - rauroszm@rauroszm.com
- **TDS (TYPSPA DIGITAL SOLUTIONS)**
Avenida Doctor Severo Ochoa, 47 - Planta 2ª
28100 Alcobendas - Madrid
Tel: +34 911 548 080 - central@teys.eu
- **Laboratorio Medioambiental**
Lanzarote, 12
28703 - San Sebastián de los Reyes - Madrid
Tel: +34 916 639 625 - laboratoriomadrid@typsa.com



Engecorps en São Paulo, Brasil



EDG Consulting en Queensland, Australia

Murcia

- Madre Paula Gil Cano, 2 - Edificio Torre Jemeca - 7ª Planta
30009 - Murcia
Tel: +34 968 282 470 - murcia@typsa.com
- **Laboratorio Medioambiental**
Avda. Teniente Montesinos, 8-2 Bajo F
30100 Espinardo - Murcia
Tel: +34 968 879 515 - laboratoriomurcia@typsa.com

Sevilla

- Balbino Marrón 3 - Portal A - 1ª planta - Módulo 5
41018 - Sevilla
Tel: +34 954 925 325 - andalucia@typsa.com
- **Laboratorio Medioambiental**
Manufactura 1 - Local 1 - Polígono Pisa
Mairena del Aljarafe - 41927 - Sevilla
Tel: +34 954 188 044 - laboratoriosevilla@typsa.com

Valencia

- Botiguers 5 - 5ª planta
Edificio Manuel Borso - Parque empresarial Táctica
46980 Paterna - Valencia
Tel: +34 963 379 220 - valencia@typsa.com
- **GBM (Green Blue Management S.L.)**
Botiguers 5 - 5ª planta
Edificio Manuel Borso - Parque empresarial Táctica
46980 Paterna - Valencia
Tel: +34 963 379 220 - valencia@typsa.com

Zaragoza

- Allue Salvador nº 5 - 50001 - Zaragoza
Tel: +34 976 484 993 - aragon@typsa.com

IRLANDA

- Grand Canal House, 1 - Grand Canal Street Upper
Dublín D04 Y7R5 - Irlanda
Tel: +353 87 931 8056 - info-ie@typsa.com
- **CSEA (Clifton Scannell Emerson Associates)**
3rd Floor The Highline - Bakers Point - Pottery Road
Dun Laoghaire, Co. Dublín - A96 KW29 - Irlanda
Tel: +353 01 288 5006 - info@csea.ie

NORUEGA

Trelastgata 3 - 12 etg.
0191 Oslo - Noruega
Tel: +47 922 57055 - info-no@typsa.com

PORTUGAL - TECNOFISIL

Avda. Luis Bívar, 85 A
1050-143 Lisboa - Portugal
Tel: +351 213 504 480 - geral@tecnofisil.pt

REINO UNIDO - TYP SA Ltd.

- 12th Floor - 5, Merchant Square
W2 1AY - Londres - Reino Unido
Tel: +44 (0) 208 194 9798 - info-uk@typsa.com
- 3rd Floor - St. Paul's House, 23 Park Square South
Leeds - LS1 2ND
Tel: +44 (0)113 512 9096 - info-uk@typsa.com

SUECIA - TYP SA AB

Barnhusgatan 22
111 23 Estocolmo - Suecia
Tel: +46 8 108 804 - info-se@typsa.com

IBEROAMÉRICA**BOLIVIA**

Calle Claudio Aliaga, 1367 - Edif. Rhesus - PH
Zona San Miguel
La Paz - Bolivia
Tel: +591 765 60200 - psanmartin@typsa.com

BRASIL - ENGE CORPS

Alameda Tocantins, 125 - 12º Andar - Edificio West Side
06455-020 - Alphaville Barueri - São Paulo - Brasil
Tel: +55 11 21355252 - comercial@engecorps.com.br

CHILE

Avenida Ricardo Lyon, 222 - Piso 11
Providencia - Santiago - Chile
Tel: +56 2 233 52 289 - typsachile@typsa.cl

ECUADOR

Calle Juan de Dios Haro Oe. 5-27 y Manuel Serrano
Sector La Florida - Quito - Ecuador
Tel: +593 996 198 704 - psanmartin@typsa.com

PANAMÁ

Av. Samuel Lewis con Calle 55
Obarrio - P.H. SL 55 - Oficina 3301-3302
Ciudad de Panamá - Panamá
Tel: +507 383 0303 - licitacionespan@typsa.com

PARAGUAY

Independencia Nacional, 811 (esq. Fulgencio R. Moreno)
Edificio El Productor - Piso 7
Asunción - Paraguay
Tel: +595 981 400 854 - psanmartin@typsa.com

PERÚ

- Av. 28 de Julio, 1044 - 5º piso
Miraflores - Lima - Perú
Tel: +51 (1) 719 2645 / 719 2646 - typsaperu@typsa.com

● **Laboratorio Medioambiental**

Calle Delta, 269 - Urb. Parque Industrial
01 Callao - Perú
Tel: +51 (1) 711 9753 - labperu@typsa.com

REPÚBLICA DOMINICANA

Av. Gustavo Mejía Ricart, 102
Edif. Corporativo 2010 - Piso 6 - Suite 602 - Piantini
Santo Domingo - República Dominicana
Tel: +1 829 698 1035 - jmargumanez@typsa.es

URUGUAY

Av. Gral Rivera 4430
Montevideo - Uruguay
Tel: +598 91 859 012 - psanmartin@typsa.com

NORTEAMÉRICA

CANADÁ - TYPsa Inc.

333 Bay Street - Suite 1440
Toronto, ON - Canadá M5H 2R2
Tel: +1 437 776 3481 - canada@typsa.com

ESTADOS UNIDOS

Arizona

- 501 N. 44th Street - Suite 300
Phoenix - AZ 85008 - USA
Tel: +1 602 454 0402 - info@aztec.us
- 5151 E Broadway Blvd. - Suite 1600
Tucson - AZ 85711 - USA
Tel: +1 520 745 4426 - info@aztec.us

California

- 30 Executive Park - Suite 120
Irvine - CA 92614 - USA
Tel: +1 714 656 2805 - info@aztec.us
- 400 Capitol Mall - Suite 900
Sacramento - CA 95814 - USA
Tel: +1 714 656 2805 - info@aztec.us

Colorado

1700 Lincoln Street - 17th Floor
Denver - CO 80203 - USA
Tel: +1 602 454 0402 - info@aztec.us

Virginia

8300 Boone Blvd. - Suite 500
Vienna - VA 22182 - USA
Tel: +1 602 454 0402 - info@aztec.us

MÉXICO - MEXTYPSA

Lago Alberto 442 - Piso 8 - Colonia Anahuac I Sección
Miguel Hidalgo - C.P. 11320 - Ciudad de México
Tel: +52 (55) 55 80 49 35 / 38 - mextypsa@mextypsa.mx

OCEANÍA

AUSTRALIA

Suite 305, 50 Holt St. - Surry Hills
Sídney NSW 2010 - Australia
Tel: +61 420 340 270 - australia@typsa.com

EDG Consulting

- Level 1 - 18 Wandoo Street
Fortitude Valley - QLD 4006 Australia
Tel: +61 416 132 343 - Ian.Shipway@edgconsult.com.au
- 7/112 Rokeby Street - Collingwood
VIC 3066 Melbourne - Australia
Tel: +61 412 955 495 - Adam.Lander@edgconsult.com.au

ORIENTE MEDIO

ARABIA SAUDÍ

I-Office Building - Al Thumamah Road
Ar Rabie District 3485 Building 4 - 1st Floor
13316-8450 Riad - Arabia Saudí
Tel: +966 11 407 9701 - arabia@typsa.com

EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

Office 211 GDP 6 Al Quoz Sheikh Zayed Road
PO Box 52964 Dubái - EAU
Tel: 971 4 286 8285 - dubai@typsa.com

www.typpsa.com

