

HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE

ORDENANZA N° 8088

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO, SANCIONA CON FUERZA DE:

ORDENANZA

Art. 1º).- RATIFÍQUESE el convenio específico para la provisión de insumos, sensores, asistencia tecnológica y servicio técnico, para las estaciones de bombeo de líquidos cloacales, celebrado entre la Municipalidad de la ciudad de San Francisco, la Asociación Civil Familia Piemontesa de San Francisco y la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional San Francisco, con fecha 02 de julio de 2026, que se acompaña como Anexo I y forma parte integrante de la presente.

Art. 2º).- AUTORÍCESE al Departamento Ejecutivo Municipal, a través de la Secretaría de Infraestructura o la que en el futuro la reemplace en sus funciones, a dictar los actos administrativos necesarios y/o a suscribir la documentación pertinente, así como los convenios específicos a acordar, para la implementación del convenio.

Art. 3º).- La erogación que demande el cumplimiento de lo establecido precedentemente, será imputada a la partida correspondiente del Presupuesto vigente.

Art. 4º).- REGÍSTRESE, comuníquese al Departamento Ejecutivo, publíquese y archívese.

Dada en la Sala de Sesiones del Honorable Concejo Deliberante de la ciudad de San Francisco, a los ocho días del mes de julio del año dos mil veintiséis.-

Dr. Juan Martín Losano
Secretario H.C.D.

Dr. Mario Ortega.
Presidente H.C.D.

**CONVENIO ESPECÍFICO PARA LA PROVISION DE INSUMOS Y SENSORES PARA
LAS ESTACIONES DE BOMBEO DE LIQUIDOS CLOACALES**

MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL SAN FCO

ASOCIACION CIVIL FAMILIA PIEMONTESE DE SAN FRANCISCO

Entre la **MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO**, con domicilio en Bv. 9 de Julio N° 1186 de la ciudad de San Francisco, Provincia de Córdoba, representada en este acto por su Intendente Municipal, Dr. Damián Javier BERNARTE, D.N.I. N° 21.783.456, denominada en adelante la “**MUNICIPALIDAD**”; la **ASOCIACION FAMILIA PIEMONTESE DE SAN FRANCISCO**, con domicilio en Av. Cervantes N° 4759 de la ciudad de San Francisco, provincia de Córdoba, representada en este acto por su Presidente, Sr. José Luis Vaira, D.N.I. N° 14.627.761, en adelante “**LA ASOCIACION**”, y la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO**, con domicilio en Avenida de la Universidad 501 de la ciudad de San Francisco, Córdoba, representada en este acto por su Decano Ing. Esp. Alberto R. TOLOZA, D.N.I. N° 20.616.937, en adelante “**LA FACULTAD**”, y en su conjunto denominadas “**LAS PARTES**”; manifiestan un interés mutuo y voluntad de desarrollar conjuntamente el presente CONVENIO ESPECÍFICO, con base en el CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN Y ASISTENCIA suscrito con fecha 25 de agosto de 2025 entre la Municipalidad de San Francisco y la Asociación Familia Piemontesa de San Francisco, el cual se registrá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES: Mediante Ordenanza N° 7947 se ratificó el Convenio Específico celebrado oportunamente por las partes, cuyo objeto fue la realización de una Prueba de Concepto de carácter tecnológico, destinada a evaluar la viabilidad técnica y operativa de un sistema de monitoreo inalámbrico aplicado a estaciones de bombeo de líquidos cloacales, a partir del diseño, provisión, ensamblado, instalación y puesta en marcha de nodos de medición, en dos estaciones de bombeo, a saber: una de gran escala (Malvinas y San Lorenzo) y otra de menor (Avenida Cervantes y Trigueros). Dicha Prueba de Concepto tuvo un resultado altamente satisfactorio, validando las condiciones técnicas, operativas y funcionales para un despliegue a mayor escala, por lo que a la fecha resulta oportuno y conveniente hacerlo extensivo a veintitrés (23) nuevas estaciones de bombeo de líquidos cloacales.

SEGUNDA: OBJETO: El presente Convenio Específico tiene por objeto la realización de un sistema de monitoreo inalámbrico aplicado a estaciones de bombeo de líquidos cloacales, a partir del diseño, provisión, ensamblado, instalación y puesta en marcha de nodos de medición, en veintitrés (23) estaciones de bombeo definidas específicamente por LA MUNICIPALIDAD. En el presente caso, LA ASOCIACIÓN, por su vinculación con el Centro Piemontés de Innovación Tecnológica (CePIT), distribuidor oficial de “ARDUINO”, empresa líder en el desarrollo de tecnologías abiertas a nivel global, quien la ha designado como canal autorizado para la promoción y comercialización de productos y servicios del CePIT, incluyendo Kits Arduino, placas electrónicas, capacitaciones y soluciones educativas, proveerá a LA FACULTAD, con un descuento sobre el precio aplicable a insumos y sensores para la implementación de un sistema de

monitoreo automatizado para los tableros de las estaciones de bombeo de líquidos cloacales, lo que permitirá a LA MUNICIPALIDAD, desarrollar una gestión eficiente del funcionamiento, mantenimiento y accionamiento remoto de las bombas de líquidos cloacales. LA FACULTAD será la responsable de la adquisición de los materiales, ensamblado, integración y puesta en funcionamiento de los dispositivos; y LA MUNICIPALIDAD aportará el financiamiento de los materiales necesarios que deba adquirir LA FACULTAD a LA ASOCIACIÓN, así como el soporte logístico para su instalación en campo.

TERCERA: PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA: El presente acuerdo comenzará a regir a partir de la fecha de su aprobación por parte del H. Concejo Deliberante y tendrá una vigencia de doce (12) meses, pudiendo prorrogarse, conforme a la finalidad de este, previo acuerdo expreso de las partes. En caso de rescisión, deberán tomarse los recaudos necesarios para no afectar las tareas a desarrollar.

CUARTA: COSTO DE LOS EQUIPOS: La adquisición de los sensores e insumos necesarios para la implementación del presente programa, estará a cargo de LA FACULTAD, y el costo de los mismos estará a cargo de LA MUNICIPALIDAD, mientras que LA ASOCIACION llevará a cabo la gestión con la empresa proveedora “ARDUINO” con una bonificación del precio de los equipos, por su vinculación con la referida proveedora.

QUINTA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES. APORTES Y RESPONSABILIDADES ECONÓMICAS: Por una parte, LA ASOCIACIÓN, por su vinculación con el Centro Piemontés de Innovación Tecnológica (CePIT), distribuidor oficial de la marca “ARDUINO”, empresa líder en el desarrollo de tecnologías abiertas a nivel global, quien la ha designado como canal autorizado para la promoción y comercialización de productos y servicios del CePIT, incluyendo Kits Arduino, placas electrónicas, capacitaciones y soluciones educativas, proveerá a LA FACULTAD, con una bonificación especial sobre el precio aplicable, los insumos y sensores de la marca representada, necesarios para el ensamblado de los tableros a instalar del sistema de monitoreo inalámbrico de estaciones de bombeo de líquidos cloacales; lo que permitirá a LA MUNICIPALIDAD desarrollar una gestión eficiente del funcionamiento, mantenimiento y accionamiento remoto de las bombas previamente designadas. Por otra parte, LA FACULTAD, en el marco de su programa de fortalecimiento de vinculación con el medio y transferencia tecnológica, asistirá tecnológicamente a LA MUNICIPALIDAD a través de la Subsecretaría de Vinculación Tecnológica, el Departamento de Ingeniería Electrónica de la UTN F.R. San Francisco, y el Grupo de I+D “GIDE” (Grupo de Investigación y Desarrollo Electrónico); en la provisión de materiales necesarios, ensamblado de tablero, instalación, comunicación LoRa, desarrollo de paneles de control, provisión de un Gateway para la conexión de los dispositivos de medición a la red, puesta en marcha del sistema de monitoreo inalámbrico para veintitrés (23) estaciones de bombeo de aguas residuales y servicio técnico de las mismas con más las dos (2) estaciones de bombeo de aguas residuales que han sido parte de la Prueba de Concepto, conforme lo detallado en la Cláusula Primera. Antecedentes. El costo del servicio técnico será diferenciado entre las dieciocho (18) estaciones de bombeo con dos (2) bombas cada una y las cinco (5) estaciones de bombeo con tres (3) bombas cada una. Por último, LA MUNICIPALIDAD tendrá a cargo el costo de la adquisición por parte de LA FACULTAD a LA ASOCIACIÓN de todos los

componentes electrónicos y periféricos, necesarios para el desarrollo del presente programa. A dichos fines, se deja expresamente establecido: que LA FACULTAD solo ejecutará la compra de los materiales necesarios una vez que la MUNICIPALIDAD haya transferido y efectivizado el pago previo de los mismos; que dada la extensión del plazo (12 meses) y el contexto económico, es condición establecida en el presente que cualquier actualización o variación en el precio de los materiales durante el proceso de compra corra por cuenta exclusiva de la MUNICIPALIDAD, debiendo transferir inmediatamente a la FACULTAD cualquier diferencia de montos con motivo de potenciales actualizaciones de precios y/o costos; y, se deja establecido expresamente, que el servicio a prestar por LA FACULTAD contempla el montaje e instalación de los módulos de monitoreo, pero no se incluyen sensores de nivel ni boyas, los cuales corren sus costos por cuenta de LA MUNICIPALIDAD. Se adjunta al presente el "Plan de Trabajo" detallado en el ANEXO I.

SEXTA: RESPONSABLES TÉCNICOS: A los efectos de la instrumentación del presente Convenio, las partes acordaron oportunamente que, por LA FACULTAD, actuará como responsable técnico el Ing. FELISSIA SERGIO , D.N.I. N°: 17.372.325 y POR LA MUNICIPALIDAD actuará como responsable técnico el Ing. Juan Pablo BONO, D.N.I. N°: 29.363.311 y el Arq. Carlos ORTEGA, D.N.I. N° 34.266.233; con el objeto de organizar, planificar y controlar la realización y desarrollo de las tareas específicas necesarias para lograr el cumplimiento de los fines previstos en el presente Convenio Específico. Las partes podrán sustituir a los responsables antes citados cuando, por cuestiones justificadas así lo acrediten. La sustitución de los responsables Técnicos o de cualquiera de los participantes del grupo de trabajo no generará bajo ningún aspecto, derecho a compensación y/o indemnización de ninguna índole.

SEPTIMA. USO ACADÉMICO Y DIVULGACIÓN: Las partes acuerdan que, los resultados técnicos y datos que se obtengan durante la ejecución del presente programa podrán ser utilizados por LA FACULTAD con fines académicos, científicos y de divulgación tecnológica, excepto sobre los que correspondiere mantener el secreto profesional, según lo dispuesto por la Cláusula Décima. En tal sentido, LA FACULTAD podrá realizar publicaciones, presentaciones en congresos, artículos científicos o materiales de difusión relacionados con el desarrollo y la prueba de concepto objeto de este convenio. Esto hace referencia explícita a que los resultados de las experiencias, trabajos, cursos, investigaciones o las comunicaciones, publicaciones o difusiones realizados en el marco del presente convenio, deberán mencionar expresamente al mismo y a las instituciones y profesionales intervinientes. En toda publicación o documento producido en forma unilateral, relacionado con este instrumento, las partes deberán manifestar claramente la colaboración prestada por la otra, sin que ello signifique responsabilidad alguna por ésta respecto al contenido de la publicación o documento.

OCTAVA: PERSONAL TÉCNICO DE LA FACULTAD AFECTADO: La FACULTAD se compromete a afectar sus respectivos equipamientos, instalaciones y personal de acuerdo con las necesidades del desarrollo de cada actividad planificada para la ejecución de la asistencia tecnológica. Se detalla en ANEXO I que acompaña al presente convenio, los participantes, D.N.I. y Rol que desempeñará cada uno.

NOVENA: INDEPENDENCIA DE LAS PARTES: En toda circunstancia o hecho que tenga

relación con el presente instrumento las partes mantendrán la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y asumirán particularmente y, en consecuencia, las responsabilidades consiguientes. No se considerará a ninguna como empleador solidario o sustituto respecto al personal designado para la ejecución de las actividades derivadas del presente. En consecuencia, las partes manifiestan expresamente que no existe entre ellas, vínculo laboral alguno.

DECIMA: CONFIDENCIALIDAD: Todas las partes intervinientes en el presente convenio se comprometen a mantener el secreto profesional y la reserva de todo cuanto así le sea calificado y pudiere tomar conocimiento con motivo de la ejecución de sus obligaciones emanadas del presente convenio, salvo que así lo requiera su cometido o las partes lo hubieran autorizado expresamente para hacerlo. Esta obligación de reserva o confidencialidad seguirá en vigor aún después del vencimiento del plazo de la rescisión o resolución del presente convenio, haciéndose responsable la parte que provocare daños y perjuicios que pudiera irrogar la difusión de datos o informes no publicados.

DECIMA PRIMERA: EFICACIA: El presente Convenio es suscripto ad-referéndum de su aprobación por parte del Concejo Deliberante de la ciudad de San Francisco.

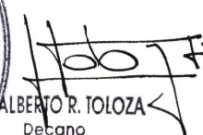
DECIMA SEGUNDA: DOMICILIOS. Para todos los efectos derivados del presente CONVENIO ESPECIFICO, las PARTES fijan sus respectivos domicilios en los indicados en el encabezamiento de cada uno de ellos, donde serán válidas todas las comunicaciones que se cursaren entre sí.

DECIMA TERCERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: En caso de surgir controversias sobre la interpretación y/o aplicación del presente CONVENIO ESPECIFICO, las PARTES las resolverán de conformidad con los principios del mutuo entendimiento y en atención de las finalidades que les son comunes. De subsistir las diferencias, las PARTES acuerdan someterse a la Jurisdicción territorial de los Tribunales Ordinarios de la Ciudad de San Francisco, provincia de Córdoba, renunciando a cualquier otro fuero o jurisdicción que por cualquier motivo pudiera corresponderles, inclusive el fuero federal.

En prueba de conformidad se extienden tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de San Francisco, Departamento San Justo, Provincia de Córdoba, República Argentina, a los dos (2) días del mes de julio de 2026.



Dr. Damián J. Bernarte
Intendente
Municipalidad de la Ciudad de San Francisco



Ing. ALBERTO R. TOLOZA
Decano


ASOC. CIVIL FAMILIA PIEMONTESA
DE SAN FRANCISCO
JOSÉ LUIS VAIRA
PRESIDENTE

ANEXO I
CONVENIO ESPECÍFICO

PROYECTO: Monitoreo inalámbrico de Estaciones de Bombeo mediante IOT.

DESCRIPCIÓN

El proyecto consta en la implementación de un sistema de monitoreo automatizado para los tableros de veintitrés (23) estaciones de bombeo de aguas residuales, optimizando la gestión, el mantenimiento y la prevención de fallas en las bombas. El tablero de control a incorporar en línea registrará los eventos de cada estación, permitiendo el análisis del tiempo de funcionamiento y el seguimiento de indicadores clave como tensión, corriente, curva de consumo y otros parámetros críticos del funcionamiento de las bombas. Las electrobombas contarán con accionamiento remoto. Este monitoreo activo y preventivo mejorará significativamente la eficiencia y la fiabilidad del sistema. Se proveerá de servicio técnico para las mencionadas veintitrés (23) estaciones de bombeo de aguas residuales y a las dos (2) estaciones de bombeo de aguas residuales que han sido parte de la Prueba de Concepto, conforme lo detallado en la Cláusula Primera. Antecedentes.

MODALIDAD

Ingeniería y Prototipo: Se validará el sistema monitoreando veinticinco (25) estaciones de bombeo, abajo detalladas con su nombre y el de las calles de su ubicación, a saber:

1. SAVIO. Berni y Joaquin G. Martinez
2. LOS ARABES. Trigueros y Av. Rosario de Santa Fe
3. MAGDALENA I. Asunción y Lamadrid (S)
4. LAMADRID. Lamadrid entre B. Roldan y Ramon y Cajal
5. COLON I. Colón entre Lamadrid y J. Hernandez
6. COLON II. Colón y Roma
7. VELEZ SARSFIELD. Velez Sarsfield entre J. Hernandez y Entre Rios
8. SAN CAYETANO. Pascual Sosa entre Guatemala y Guemes
9. PASSAMONTE. Eva Perón entre J. Marmol e Interprovincial
10. CARCANO. Cárcano y Rep. Del Libano
11. CAMPO DI FIORI. Belgrano y Calle Pública
12. INDEPENDENCIA. Asunción y Cabrera
13. TRIGUEROS. Av. Cervantes y Trigueros
14. CHILE. Av Chile y Bv. Saenz Peña
15. B° CIUDAD. Av. Chile y G. del Barco (S)
16. SAENZ PEÑA. Larrea y Misiones
17. LAS MALVINAS. Av. San Lorenzo y Las Malvinas
18. SABATINI. Sabatini y Los Piamonteses
19. LOPEZ Y PLANES. J. Ingenieros y Lopez y Planes
20. LA MILKA. Carrá y Pasteur
21. PROCREAR. O. Andrade y Pasteur
22. BOUCHARD. Gral. Paz y Carrá
23. EMP. DEL SUR. Ant. Argentina y Rivadavia
24. BRISAS DEL SUR. Angelina Romero y Córdoba
25. PARQUE INDUSTRIAL. R. Tampieri y Juan Venier

A continuación, se detallan los pasos claves del proyecto:

- Adquisición de todos los materiales necesarios para la ejecución del proyecto
- Implementación de veintitrés (23) prototipos de nodos de medición.
- Conexión al Gateway.
- Desarrollo de veintitrés (23) paneles de control para la visualización de datos.
- Diseño de las tablas de la base de datos.
- Servicio Técnico de las veinticinco (25) estaciones de bombeo.

CRONOGRAMA

Inicio del proyecto: Desde la fecha de aprobación del presente Convenio Específico por parte del H. Concejo Deliberante.

Fin del proyecto: Doce (12) meses desde su inicio.

OBJETIVOS

- Adquirir una Cobertura Total de monitoreo en las estaciones intervenidas. Asegurar el monitoreo completo de cada bomba marcada.
- Capturar el pulso de cada bomba con un sistema de recolección de datos en tiempo real, conociendo su estado al instante.
- Implementar alertas inteligentes que avisen sobre cualquier problema, actuando como guardianes del mantenimiento preventivo y correctivo.
- Digitalizar los registros de funcionamiento para una toma de decisiones más rápida e informada.
- Convertir los datos en acción con una plataforma IoT para visualización y control remoto.

SECTOR BENEFICIARIO

- **Secretaría de Infraestructura:** Facilitando el control y mantenimiento de las estaciones de bombeo.
- **Vecinos de la ciudad:** Reducción del riesgo de derrame de líquidos cloacales por fallas de los sistemas de bombeo.
- **Áreas de gestión urbana:** Integración de la infraestructura de bombeo con otros sistemas de Smart City.

EJES ESTRATÉGICOS

- Modernización de Procesos Administrativos.
- Desarrollo de Smart City.

PARTICIPANTES y ROL PARA DESEMPEÑAR:

APELLIDO Y NOMBRES	D.N.I. N°	ROL	CATEGORÍA	CARRERA	FACULTAD REGIONAL
BOSSIO JORGE	17.099.854	Integrante Docente	DOCENTE	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	SAN FRANCISCO
IGURI DIEGO	24.844.197	Integrante Docente	DOCENTE	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	SAN FRANCISCO
FELISSIA SERGIO	17.372.325	Coordinador	DOCENTE	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	SAN FRANCISCO
ALMADA DANIEL	29.015.334	Gestión de proyectos	DOCENTE	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	SAN FRANCISCO
GIORGIS GUILLERMO	43.060.331	Integrante Alumno	ESTUDIANTE	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	SAN FRANCISCO
COMBINA EZEQUIEL	43.577.032	Integrante Alumno	ESTUDIANTE	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	SAN FRANCISCO
CHIAVASSA RODRIGO	43.412.170	Integrante Alumno	ESTUDIANTE	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	SAN FRANCISCO