Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava

www.araba.eus

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO DE SAL PARA LAS CAMPAÑAS DE VIALIDAD INVERNAL

Egiaztatzeko helbidea Dirección de comprobación
https://egoitza.araba.eus/izapidetu/sgvfcove/

Egiaztapen kodea Código de verificación
uRuW-bw4E-8d7E-fu5N

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es el suministro de sal para el tratamiento preventivo de nieve y hielo y curativo del hielo para las campañas de vialidad invernal.

El concursante ofertará los precios unitarios a los que va a efectuar el suministro de la sal en destino, comprometiéndose a mantener estos precios durante la ejecución del contrato y sus posibles prórrogas.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA SAL

La sal sólida suministrada cuyo destino son los tratamientos preventivos y curativos de la formación de hielo en la calzada deberá cumplir los requisitos establecidos en la norma UNE-EN 16811-1:2016 “Agentes fundentes para el mantenimiento invernal de carreteras”. El licitador deberá garantizar expresamente el cumplimiento de dicha norma y aportar, cuando así se requiera, la documentación acreditativa correspondiente (certificados de conformidad, fichas técnicas o ensayos de laboratorio).

La sal, formada por cloruro sódico procederá de mina.

Las características físicas y químicas de la sal a suministrar serán las siguientes, medidas en el momento de su recepción en cualesquiera de los emplazamientos definidos:

Composición química: la sal estará compuesta por una mezcla de cloruro sódico, cloruro magnésico y cloruro cálcico, con una riqueza mínima de la mezcla de los tres cloruros del 90% en peso. Es de desear que el porcentaje relativo del cloruro de magnesio y especialmente del cloruro cálcico sea el máximo posible.

La materia activa será superior al 90%.

Estará tratada con ferrocianuro sódico en una proporción no inferior a 15 ppm para evitar su apelmazamiento.

Granulometría:

Abertura (mm)	% que pasa
10	100
5	> 50
2	< 35

Aspecto:

La sal deberá estar suelta, sin formar terrones, limpia y exenta de sustancias extrañas como tierra, materia orgánica, etc.

La materia insoluble en agua a la temperatura de 20ºC 2ºC será como máximo igual a 10% en peso.

Humedad:

El grado de humedad de la sal será como máximo el 0,5 % en peso.

3. CONDICIONES DE TRANSPORTE

La sal se transportará de la siguiente forma:

- A granel en camiones con una capacidad de unas 25 toneladas de carga, debiendo ir la misma cubierta por lonas impermeables para evitar que pueda incidir sobre ella el agua de lluvia durante el transporte.

- En camiones cisterna con los dispositivos necesarios para bombear la sal a los silos que esta DFA tiene.

- En sacas de 1.000 Kg que serán transportados en camiones cubiertos con lonas impermeables

- En sacos de 25 Kg que serán transportados en camiones cubiertos con lonas impermeables

El transporte se realizará a los puntos de almacenamiento que la DFA actualmente dispone en el Territorio Histórico de Álava, citados en el apartado siguiente, o a aquellos que en un futuro se determine dentro del Territorio Histórico de Álava, sin que ello suponga un costo adicional en el transporte.

4. CONDICIONES DE SUMINISTRO

La sal deberá estar disponible en los silos existentes en el parque de maquinaria y en diferentes puntos del Territorio Histórico en un plazo máximo de 36 horas, computados desde la realización del pedido por la administración. Únicamente podrán admitirse retrasos por causas excepcionales debidamente justificadas, previa aceptación expresa de la Dirección del Contrato. La Dirección del Contrato podrá establecer expresamente en el propio pedido un plazo de suministro superior cuando las necesidades del servicio así lo permitan.
Los puntos de suministro inicialmente previstos son los siguientes:

TIPO DE TRANSPORTE	UBICACIÓN
Granel	Parque móvil de la DFA en la C/ Urartea 4 (Vitoria-Gasteiz)
Granel	Peaje de Zambrana de la AP-68
Granel	Peaje de la AP-68 en Subijana-Morillas
Granel	Peaje de la AP-68 en Altube
Cisterna	Carretera A-3100 pk 14,9 en el enlace de Dallo: silo de 100 tn
Cisterna	Carretera A-1 pk 389,0 en el polígono industrial de Aspárrena (Araia): silo de 100 tn
Cisterna	Carretera A-1 pk 389,0 en el polígono industrial de Aspárrena (Araia): silo de 60 tn
Cisterna	Carretera A-2521 en el polígono industrial Islarra, próximo al peaje de la autopista AP-68 de Altube: silo de 60 toneladas
Cisterna	Carretera N-2625 pk 324,2 junto a la UCI de Espejo: silo de 60 tn
Cisterna	Carretera A-124 junto al sanatorio de Leza: silo de 100 tn
Cisterna	Carretera A-132 en Egileta al inicio del puerto de Azaceta: silo de 100 tn.

Cisterna	Carretera A-624 en el Polígono de Murga: silo de 60 tn

Dichos puntos podrán ser modificados o ampliados.

La descarga será realizada por el personal del adjudicatario utilizando los medios necesarios.

5. CONSUMO DE SAL

5.1.- Consumo Histórico

Analizados los consumos de fundente registrados durante las últimas veintiuna (21) campañas de vialidad invernal, se obtienen los siguientes valores:

FUNDENTE	21 últimas campañas			
	TOTALES	MEDIA	MAX	MIN
Sal a Granel	44.460,0	2.021	5.041	567,00
Sal en cisterna	12.923,0	587	1.581	299,80
Sal en big-bag	821,0	39	101	-
Sal en sacos de 25 kg	724,0	32	122	-
Cloruro cálcico en sacos	5,6	0,25	5,6	-

5.2.- Tendencias Observadas

Del análisis de los consumos históricos pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- Se aprecia una reducción progresiva del consumo de sal suministrada a granel.
- Paralelamente, aumenta el consumo de sal suministrada mediante cisterna para carga directa en silos, debido a la implantación gradual de una red de almacenamiento distribuida por el territorio.
- El empleo de sal en formato Big-Bag y en sacos presenta una tendencia descendente conforme aumenta la disponibilidad de silos de almacenamiento desde los que pueden abastecerse directamente los equipos de conservación.
- El cloruro cálcico ($CaCl_2$) se utiliza únicamente en situaciones excepcionales asociadas a temperaturas extremadamente bajas, inferiores a -10 °C, si bien resulta conveniente mantener una reserva mínima para garantizar la capacidad de actuación en dichas circunstancias.

5.3.- Impacto en el suministro de sal con la incorporación de la AP-68

La incorporación del tramo alavés de la AP-68 a los trabajos de vialidad invernal gestionados por la Diputación Foral de Álava supone un incremento previsible de las necesidades de fundentes durante los episodios de vialidad invernal.

Aunque su recorrido se desarrolla en cotas por debajo de los 650 metros de altitud, la orientación de determinados tramos y la elevada intensidad de tráfico hacen necesario disponer de mayores reservas estratégicas de fundentes y reforzar los tratamientos preventivos y curativos para garantizar unas condiciones adecuadas de circulación.

La ampliación de la capacidad de almacenamiento y la experiencia adquirida durante las últimas campañas aconsejan dimensionar el contrato para atender adecuadamente las necesidades previsibles de la red viaria foral durante su período de vigencia.

5.4.- Estimación de consumo para las campañas 2026-2029

Considerando la evolución de los consumos históricos, la ampliación de la infraestructura de almacenamiento, la incorporación de la AP-68 y las necesidades operativas previstas para los próximos años, se estima el siguiente consumo anual de fundentes sólidos:

Fundente	tn/Año	tn/3 años
tn de sal de ClNa suministrada a granel	2.500,00	7.500,00
tn de sal de ClNa suministrada en cisterna	1.000,00	3.000,00
tn de sal de ClNa suministrada en sacas Big-bag de 1.000 kg	50,00	150,00
tn de sal de ClNa suministrada en sacos de 25 kg	25,00	75,00
tn de sal $CaCl_2$ (cloruro cálcico) suministrada en sacos de 25 kg	3,00	9,00

6. PRECIOS UNITARIOS

A efectos de valoración económica se considera que la totalidad de los suministros será entregada para el período de vialidad invernal, al no disponer actualmente la Diputación Foral de Álava de una infraestructura propia de almacenamiento suficiente que permita acopios permanentes de la totalidad del material.

Los precios unitarios estimados de la tonelada de fundente puesto en cualquier punto de acopio del Territorio Histórico de Álava son los siguientes:

Descripción	€/t
Tn de sal F-2 ó F-6 de NaCl suministrada a granel	60,00
Tn de sal F-2 ó F-6 de NaCl suministrada en cisterna para silos	70,00
Tn de sal F-2 ó F-6 de NaCl suministrada en sacas Big-bag de 1.000 kg	75,00
Tn de sal F-2 ó F-6 de NaCl suministrada en sacos de 25 kilogramos	90,00
Tn de sal de cloruro cálcico suministrada en sacos de 25 kilogramos	650,00

7. PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto estimado para una campaña anual de vialidad invernal es el siguiente:

tn	Descripción	€/tn (IVA no incluido)	Total €
2.500,00	Tn de sal F-2 ó F-6 de NaCl suministrada a granel	60,00	150.000,00
1.000,00	Tn de sal F-2 ó F-6 de NaCl suministrada en cisterna para silos	70,00	70.000,00
50,00	Tn de sal F-2 ó F-6 de NaCl suministrada en sacas Big-bag de 1.000 kg	75,00	3.750,00
25,00	Tn de sal F-2 ó F-6 de NaCl suministrada en sacos de 25 kilogramos	90,00	2.250,00
3,00	Tn de sal de cloruro cálcico $CaCl_2$ suministrada en sacos de 25 kilogramos	650,00	1.950,00
	Subtotal		227.950,00
	IVA (21%)		47.869,50
	TOTAL, ANUAL		**275.819,50**
	TOTAL, CAMPAÑAS 2026-2027, 2027-2028 Y 2028-2029		**827.458,50**

8. MEDICIÓN Y ABONO

La cantidad de sal suministrada se medirá en toneladas de acuerdo con los albaranes y tickets de pesada de cada uno de los camiones que realicen el transporte, una copia de los cuales se entregará al personal de la Sección de Conservación y Vialidad que realice la recepción del producto. Los albaranes y tickets podrán ser contrastados por esta Diputación Foral en báscula calibrada.

En caso de discrepancia, prevalecerá la pesada realizada en báscula calibrada designada por la Diputación.

9. CONTROL DE CALIDAD

La Diputación Foral de Álava podrá tomar muestras de cualquiera de los suministros efectuados para comprobar el cumplimiento de las características exigidas en este pliego.

Los ensayos serán realizados por un laboratorio competente, siendo por cuenta del adjudicatario la sustitución del producto que no cumpla las especificaciones técnicas exigidas, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieran derivarse.

Vitoria-Gasteiz a 20 de julio de 2026

Ana Martínez de Antoñana Quintana
Errepide Zerbitzuaren Burua
Jefa del Servicio de Carreteras

Firmante: CN=ARABAKO FORU ALDUNDIA / DIPUTACION FORAL DE ALAVA, SERIALNUMBER=P0100000I, OU=SELLO ELECTRONICO, ORGANIZATIONIDENTIFIER=VATES-P0100000I, O=ARABAKO FORU ALDUNDIA / DIPUTACION FORAL DE ALAVA, C=ES
Emisor del certificado: CN=EAEko HAetako langileen CA - CA personal de AAPP vascas (2), OU=AZZ Ziurtagiri publikoa - Certificado publico SCA, O=IZENPE S.A., C=ES
Número de serie: 267116
Fecha de firma: 2026.10.27 12:14:44 Z