



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



“
Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**CONTRATO DE PRESTAMO N° 9616-PE
BIRF - PERU**

**PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO TECNIFICADO PARA UNA AGRICULTURA
CLIMATICAMENTE RESILIENTE**

REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

**EJECUCIÓN DE LA OBRA
“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA A NIVEL
PARCELARIO CON UN SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO
PARA EL GRUPO DE GESTION EMPRESARIAL CARITA, DEL
DISTRITO DE HUASAHUASI - PROVINCIA DE TARMA –
DEPARTAMENTO DE JUNIN”**

CODIGO UNICO N° 2455130

Lima, noviembre de 2024





PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

REQUERIMIENTOS TÉCNICO MÍNIMO

EJECUCION DE LA OBRA: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA A NIVEL PARCELARIO CON UN SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO PARA EL GRUPO DE GESTION EMPRESARIAL CARITA, DEL DISTRITO DE HUASAHUASI - PROVINCIA DE TARMA – DEPARTAMENTO DE JUNIN”

1. ANTECEDENTES

El **ESTADO PERUANO** ha recibido del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), un Préstamo para financiar parcialmente el costo del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente, mediante el **Contrato de Préstamo N° 9616-PE** y cuya Unidad Ejecutora es el Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI.

El Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, es una entidad ejecutora del Ministerio de Agricultura y Riego, cuyas acciones se enmarcan en la política del Gobierno Peruano de incrementar la producción y productividad agraria en el país, teniendo por objetivo promover el desarrollo sostenible de los sistemas de riego, el fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios de Agua (OUA's) en el desarrollo de sus capacidades de gestión, así como difundir y apoyar el uso de tecnologías modernas de riego. La finalidad de esta estrategia de intervención, es contribuir al incremento de la producción y productividad agrícola, lo cual permitirá mejorar la rentabilidad del agro y elevar los estándares de vida de los agricultores, contribuyendo a incrementar el PBI Agrario.

Dentro de las acciones del PSI, se tiene previsto promover las tecnologías de riego modernas que impliquen una mejor eficiencia en el uso de agua a nivel parcelario, mediante el otorgamiento de incentivos de riego tecnificado⁴ para cubrir total o parcialmente las inversiones que realizan los agricultores para modernizar sus sistemas de riego; dichas acciones están enmarcadas en la Política Nacional Agraria.

Asimismo, la Ley N° 28585, Ley que crea el Programa de Riego Tecnificado, y su Reglamento aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2006-AG, modificado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAGRI, constituye la base legal para la ejecución de proyectos de riego tecnificado, cuyo objeto es promocionar el reemplazo progresivo de los sistemas de riego tradicionales en el sector agrícola en general.

2. MARCO LEGAL

- a) Ley N° 28585, Ley que crea el Programa de Riego Tecnificado y su Reglamento, aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2006-AG y sus modificatorias.
- b) Decreto Supremo N° 012-2024-EF, del 14/02/2024, que aprueba la operación de endeudamiento externo con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, por la suma de US\$ 100,000,000.00 (Cien millones y 00/100 Dólares Americanos), para financiar parcialmente el Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente.
- c) Acuerdo de Préstamo N° 9616-PE, del 27/02/2024, entre la República del Perú y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, para financiar el Programa Nacional de



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente, hasta la suma de US\$ 100,000,000.00 (Cien millones y 00/100 Dólares Americanos).

- d) Banco Mundial: Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos en Proyectos de Inversión-Adquisiciones en Operaciones de Financiamiento para Proyectos de Inversión – Bienes, Obras, Servicios de No Consultoría y Servicios de Consultoría, Quinta Edición, Septiembre 2023.
- e) Resolución Directoral N° 025-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 10/04/2024, que aprueba el Manual de Operaciones del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente.
- f) Resolución Directoral N° 026-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 24/04/2024, que aprueba el Plan de Implementación del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente.
- g) Resolución Directoral N° 056-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 10/06/2024, que aprueba el Plan de Adquisiciones del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente.
- h) Resolución Directoral N° 069-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 08/07/2024, que aprueba el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente (PNRT).
- i) Resolución Directoral N° 070-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 08/07/2024, que aprueba el Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI) del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente (PNRT).
- j) Resolución Jefatural N° 00040-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGERT, del 29/10/2024, que aprueba administrativamente el Expediente Técnico del proyecto GGE Carita.

3. OBJETIVOS

El Objetivo del proyecto es el Incremento de la producción y productividad agrícola en el ámbito del GGE Carita, en la comunidad de Carita - Distrito Huasahuasi – Provincia Tarma - Junín - Comité de Usuarios Carita.

4. METAS

El proyecto consiste en el mejoramiento del nivel tecnológico en la actividad agrícola en el GGE Carita, con la instalación de un sistema de riego tecnificado por aspersión, para el cultivo de maíz, papa y alfalfa, así como la asistencia técnica en la comunidad de Carita en un total de 77 ha y 160 agricultores organizados, de acuerdo a las siguientes metas:

El proyecto se ha planteado considerando 04 Bloques de riego que están inmersos dentro del Grupo de Gestión Empresarial Carita:

- Bloque I: CC-1 (Capta de la TL 07),
- Bloque II: CC-2 (Capta de la TL 08),
- Bloque III: CC-3 (Capta de la TL 012,
- Bloque IV: CC-4 (Capta de la TL 14),

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Todos los bloques de riego son independientes desde tomas laterales, seguidamente a un desarenador, cámara de carga, red de tubería principal y secundaria. Consta de los siguientes componentes en toda su trayectoria:

- Canal de conducción revestido de concreto armado.
- 04 desarenadores de concreto armado para la sedimentación de los sólidos en suspensión y los materiales flotantes. como se muestra en los planos.
- 04 cámaras repartidora de caudal. incluyendo sus obras anexas como se muestra en los planos.
- 04 cámaras de carga. incluyendo sus obras anexas como se muestra en los planos.

Cuadro N° 1. Resumen Contador de caudal

RESUMEN CAMARA DE CARGA (CC)				
Cuenta de Ø Conex.	Etiquetas d			
Etiquetas de fila	90	110	160	Total general
CAMARA DE CARGA	2	1	1	4
CAPACIDAD NETA 13.50 M3	2	1	1	4
Total general	2	1	1	4

- Red de Tubería Aducción.
Red de Tubería Aducción, Bloque I y III: La Red de Tubería de Aducción son de tuberías PVC ISO 1452 UF de diámetros 200mm y 110mm de clase 5 (longitud de 198.01 metros).

Cuadro N° 2. Resumen longitudinal red principal

RESUMEN LONGITUD RED TUBERIA DE ADUCCION			
Tipo_Tuberia	Tuberia de Aduccion		
Suma de Longitud 3D	Etiquetas de col		
Etiquetas de fila	5	Total general	Ubicación del tramo
110	188,01	188,01	Aduccion a la CC-1
200	10,00	10,00	Aduccion a la CC-3
Total general	198,01	198,01	

- Red de Tubería Principal, Parcelaria y lateral de Riego.
Red de Tubería Principal, Bloque I, II, III y IV: La Red de Tubería Principal son de tuberías PVC ISO 1452 UF de diámetros 160mm, 110mm, 90mm, 75mm, 63mm clases 5, 7.5, 10 y PVC NTP 399.002 SP de 1 1/2", 1" clases 7.5 y C-10 (longitud de 23,493.90 metros).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 3. Resumen longitudinal red principal

RESUMEN LONGITUD RED TUBERIA PRINCIPAL				
Tipo_Tuberia	Tuberia Principal			
Suma de Longitud 3D	Etiquetas de col			
Etiquetas de fila	5	8	10	Total general
160	98.16			98.16
110	2,231.75	182.80	115.30	2,529.85
90	4,351.66	1,469.14	169.10	5,989.89
75	1,170.07	912.46	1.48	2,084.01
63	3,423.12	1,647.00	136.21	5,206.33
48		4,239.55	415.37	4,654.92
33			2,930.74	2,930.74
Total general	11,274.75	8,450.95	3,768.19	23,493.90
Por redondeo de cifras, el PN 8 representa al PN 7.5 (Tubería PVC-U).				

(*) Equivalencias: 48mm = 1 1/2" y 33mm = 1"

Red de Tubería parcelaria, Bloque I, II, III y IV: La Red de Tubería Parcelaria son de tuberías de PVC ISO 1452 UF de diámetro 90mm, 75mm, 63mm Clase 5, 7.5, 10 y PVC NTP 399.002 SP de diámetros 1" y 1 1/2" Clase 7.5, 10 (longitud de total de 12,641.84 metros).

Cuadro N° 4. Resumen longitudinal red tubería parcelaria

RESUMEN LONGITUD RED TUBERIA PARCELARIA				
Tipo_Tuberia	Tuberia Parcelaria			
Suma de Longitud 3D	Etiquetas de col			
Etiquetas de fila	5	8	10	Total general
90	74.93			74.93
75	199.46	231.21	9.16	439.84
63	509.74	637.58	93.74	1,241.06
48		3,711.16	482.89	4,194.05
33			6,691.97	6,691.97
Total general	784.13	4,579.96	7,277.76	12,641.84
Por redondeo de cifras, el PN 8 representa al PN 7.5 (Tubería PVC-U).				

(**) Equivalencias: 48mm = 1 1/2", 33mm = 1".

Lateral de Riego móvil en Bloque I, II, III y IV: Los laterales de riego en el interior de las parcelas son tuberías HDPE 4427 de diámetros de 1" de PN 8 respectivamente (Longitud total de 49,441.16m).

Cuadro N° 5. Resumen longitudinal lateral de riego HDPE

RESUMEN LONGITUD LATERAL DE RIEGO HDPE		
Tipo_Tuberia	Lateral de riego	PE
Suma de Longitud 3D	Etiquetas de col	
Etiquetas de fila	8	Total general
32	49,441.16	49,441.16
Total general	49,441.16	49,441.16

(**) Equivalencias: 32mm = 1".

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Cruce de tuberías en Alcantarillas (17 Unidades)
Ubicados en el bloque de riego I, II y III: CC-1, CC-2 y CC-3.
Este cruce de tubería está considerado con tubería de F°G° con un diámetro de 2", 2 1/2", 3" y 4" y una longitud variable 8mt (Ver Planos constructivos), su ubicación está sobre la alcantarilla vehicular existente en las vías afirmadas donde en ambos extremos se construirá dados de anclaje como fijación de la tubería F°G°, en ambos casos con dados de concreto, para su instalación se considera accesorios correspondientes de PVC y F°G°.

Cuadro N° 6.

RESUMEN CRUCE TUBERIA EN ALCANTARILLA (CT_ALC)					
Cuenta de Ø Conex.	Juntas de co				
Etiquetas de fila	63	75	90	110	Total general
CRUCE TUBERIA EN ALCANTARILLA	4	2	9	2	17
CC-1	4	1			5
TUBERIA FIERRO GALVANIZADO, L=8M	4	1			5
CC-2			2	2	4
TUBERIA FIERRO GALVANIZADO, L=8M			2	2	4
CC-3		1	7		8
TUBERIA FIERRO GALVANIZADO, L=8M		1	7		8
Total general	4	2	9	2	17

- Contador de Caudal (04 Unidades)
Se instalará 04 unidades de Contador de caudal de diámetros 160mm, 110mm y 90mm Tipo Tangencial Turbo IR con su respectivo buje bridado para todos los bloques de riego, cuenta con una estructura de protección de concreto con su respectiva tapa metálica.

Cuadro N° 7.

RESUMEN CONTADOR DE CAUDAL (MC)				
Cuenta de Ø Conex.	Etiquetas d			
Etiquetas de fila	90	110	160	Total general
CONTADOR DE CAUDAL	2	1	1	4
CC-1	1			1
CONTADOR DE CAUDAL TIPO TANGENCIAL TURBO IR	1			1
CC-2			1	1
CONTADOR DE CAUDAL TIPO TANGENCIAL TURBO IR			1	1
CC-3		1		1
CONTADOR DE CAUDAL TIPO TANGENCIAL TURBO IR		1		1
CC-4	1			1
CONTADOR DE CAUDAL TIPO TANGENCIAL TURBO IR	1			1
Total general	2	1	1	4

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Cámara Rompe Carga (24 Unidades):
Bloque I, II, III y IV: 24 unidades de válvula hidráulica con membrana roscada, ambos con diafragma y regulados con pilotos de plástico de 3 vías y controlados con una boya flotadora hacia la cámara húmeda, además se acompaña con una válvula de aire de 1” D/E y todo ello protegido en una caja de concreto.

Cuadro N° 8.

RESUMEN CAMARA ROMPE CARGA (CRC)					
Cuenta de Ø Conex.	Juntas de co				
Etiquetas de fila	63	90	75	110	Total general
CAMARA ROMPE CARGA	6	13	1	4	24
CC-1	3				3
CAMARA ROMPE CARGA CON CONTROL DE NIVEL	3				3
CC-2		5		4	9
CAMARA ROMPE CARGA CON CONTROL DE NIVEL		5		4	9
CC-3		8	1		9
CAMARA ROMPE CARGA CON CONTROL DE NIVEL		8	1		9
CC-4	3				3
CAMARA ROMPE CARGA CON CONTROL DE NIVEL	3				3
Total general	6	13	1	4	24

- Válvulas de Seccionamiento (16 Unidad):
Bloque I, II, III y IV: 16 unidad en Tubería principal de válvula tipo implex PVC con Mando reductor manual de 63mm, 90mm y 110mm con bridas y están protegidos con cajas de concreto.

Cuadro N° 9.

RESUMEN VALVULA DE SECCIONAMIENTO (VS)				
Cuenta de Ø Conex.	Juntas de co			
Etiquetas de fila	63	90	110	Total general
VALVULA DE SECCIONAMIENTO	4	9	3	16
CC-1	2			2
VALVULA IMPLEX PVC C/REDUCTOR MANUAL	1			1
VALVULA IMPLEX PVC C/REDUCTOR MANUAL	1			1
CC-2		4	2	6
VALVULA IMPLEX PVC C/REDUCTOR MANUAL			1	1
VALVULA IMPLEX PVC C/REDUCTOR MANUAL		4	1	5
CC-3		5	1	6
VALVULA IMPLEX PVC C/REDUCTOR MANUAL		5	1	6
CC-4	2			2
VALVULA IMPLEX PVC C/REDUCTOR MANUAL	1			1
VALVULA IMPLEX PVC C/REDUCTOR MANUAL	1			1
Total general	4	9	3	16

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Válvulas de desagüe en tubería Principal (27 Unidades):
Bloque I, II, III y IV: se instalarán con válvula Implex PVC tipo Mariposa c/gatillo bridado de diversos diámetros estas partirán desde la tubería principal con una Tee, los de diámetros de 110mm serán reducidas a 48mm y se mantendrán en la misma cantidad los de 110, 90, 75, 63 y 48mm. Todas estas válvulas están protegidos con cajas de concreto.

Cuadro N° 10.

RESUMEN VALVULA DESAGUE EN TUBERIA PRINCIPAL (VDTP)						
Cuenta de Ø Conex.	Arquetas de co					
Etiquetas de fila	48	63	75	90	110	Total general
VALVULA DESAGUE EN TUBERIA PRINCIPAL	2	7	4	12	2	27
CC-1		5				5
VALVULA IMPLEX PVC MARIPOSA C/GATILLO BRIDADO		5				5
CC-2		1	2	6	1	10
VALVULA IMPLEX PVC MARIPOSA C/GATILLO BRIDADO		1	2	6	1	10
CC-3			2	6	1	9
VALVULA IMPLEX PVC MARIPOSA C/GATILLO BRIDADO			2	6	1	9
CC-4	2	1				3
VALVULA ESFERA PVC DOBLE UNIVERSAL	2					2
VALVULA IMPLEX PVC MARIPOSA C/GATILLO BRIDADO		1				1
Total general	2	7	4	12	2	27

- Válvulas de ventosa (42 Unidades)
De 2" en diámetros 110mm y 1" en diámetros de 90, 75, 63mm, 48mm y 33mm, ambos de doble Efecto y todos los accesorios necesarios.
Bloque I, II, III y IV: 9 Unidades en tubería de 110mm, 10 unidades en tubería de 90mm, 7 unidades en tubería de 75mm, 12 unidades en tubería de 63mm y 4 unidades en tubería 48mm todos ellos en la Tubería principal, el resto están incluidos junto con las válvulas de seccionamiento, hidráulicas en las redes principales y están protegidos con Arquetas de PE.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 11.

RESUMEN VALVULA VENTOSA EN TUBERIA PRINCIPAL (VVTP)						
Cuenta de Ø Conex.	puetas de co					
Etiquetas de fila	48	63	75	90	110	Total general
VALVULA VENTOSA EN TUBERIA PRINCIPAL	4	12	7	10	9	42
CC-1	1	9	1	1		12
VALVULA VENTOSA 1" D/E	1	9	1	1		12
CC-2			4	4	5	13
VALVULA VENTOSA 1" D/E			4	4		8
VALVULA VENTOSA 2" D/E					5	5
CC-3	2	2	2	5	4	15
VALVULA VENTOSA 1" D/E	2	2	2	5		11
VALVULA VENTOSA 2" D/E					4	4
CC-4	1	1				2
VALVULA VENTOSA 1" D/E	1	1				2
Total general	4	12	7	10	9	42

- Válvulas Hidráulica reductora de presión (05 Unidades):
Bloque I, II, III y IV: 05 unidades, de válvula hidráulica tipo "Y" de 2" roscada, con diafragma y algunos regulados con pilotos, todos dimensionados por el caudal y diámetro de conexión, adjunto a toda ésta, se ha contemplado una válvula de aire de 1" D/E, y todo ello va protegido en una caja de concreto.

Cuadro N° 12.

RESUMEN VALVULA HIDRAULICA REDUCTORA DE PRESION (VHRP)		
Cuenta de Ø Conex.	puetas de co	
Etiquetas de fila	90	Total general
VALVULA HIDRAULICA REDUCTORA DE PRESION	5	5
CC-2	3	3
VALVULA HIDRAULICA OBLICUO TIPO Y 2"	3	3
CC-3	2	2
VALVULA HIDRAULICA OBLICUO TIPO Y 2"	2	2
Total general	5	5

- Válvulas Hidráulica reductora de presión más alivio (05 Unidades):
Bloque I, II, III y IV, V: 05 unidades de válvula hidráulica tipo "Y" de 2" y 01 unidad de válvula hidráulica tipo "Y" de 2" roscada, ambos con diafragma y regulados con pilotos de plástico de 3 vías, más otra válvula hidráulica de 2" roscado para aliviar las sobrecargas estáticas, además se acompaña con una válvula de aire de 1" D/E y todo ello protegido en una caja de concreto.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 13.

RESUMEN VALVULA HIDRAULICA REDUCTORA DE PRESION + ALIVIO (VHRP+A)		
Cuenta de Ø Conex.	puetas de co	
Etiquetas de fila	90	Total general
▣ VALVULA HIDRAULICA REDUCTORA DE PRESION + ALIVIO	5	5
▣ CC-2	2	2
VALVULA HIDRAULICA OBLICUO Y 2"+ ALIVIO 2"	2	2
▣ CC-3	3	3
VALVULA HIDRAULICA OBLICUO Y 2"+ ALIVIO 2"	3	3
Total general	5	5

- Válvulas Parcelarias (410 Unidades):
Bloque I, II, III y IV: 414 unidades de las válvulas parcelarias esférica PVC doble universal en tuberías de 90mm, 75mm, 63mm, 1 1/2" y 1", se ubican en las cabeceras o entrada de cada parcela, serán válvulas de PVC de 1", 1 1/2", 2", 2 1/2" y 3" de acuerdo al paso del caudal hidráulico parcelario. Asimismo, para la apertura y cierre del flujo de las válvulas parcelarias se ha considerado válvulas de aire de 3/4" y tipo botón de simple efecto según diámetro y con su respectivo punto de toma de presión manométrica.
 - Válvula Parcelaria PVC Tipo 1 : 237 Unidades
Estas son las de Tipo 1, que están ubicados en aquellas parcelas donde se encuentra enterrado una tubería porta lateral y en su recorrido están contruidos más de un hidrante. Observe los planos de diseño.
 - Válvula Parcelaria PVC Tipo 2 : 113 Unidades
Estas son las de Tipo 2, que están ubicados en aquellas parcelas donde se encuentra enterrado una tubería porta lateral y en su recorrido están contruidos más de un hidrante y en el mismo se está regulándose con una o dos Válvulas hidráulicas de presión establecidas. Observe los planos de diseño.
 - Válvula Parcelaria PVC Tipo 3 : 60 Unidades
Estas son las de Tipo 3, que están ubicados en aquellas parcelas donde solamente va instalado un lateral de riego, por lo que ya no es necesario la existencia de una tubería porta lateral. Posterior a la válvula va acondicionado un Adaptador UPR para la conexión hacia el lateral de PE. En algunas de ellas también va acompañado de una válvula Hidráulica de presión establecida. Observe los planos de diseño.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas
batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 14.

RESUMEN VALVULA PARCELARIA TIPO1, TIPO2 Y TIPO 3 (VP_PVC1, VP_PVC2 Y VP_PVC3)						
Cuenta de Ø Conex.	Juntas de co					
Etiquetas de fila	33	48	63	75	90	Total general
VALVULA PVC PARCELARIA TIPO 1	78	103	37	14	5	237
CC-1	11	11	9	2		33
VALVULA ESFERA PVC DOBLE UNIVERSAL	11	11	9	2		33
CC-2	26	46	14	7	4	97
VALVULA ESFERA PVC DOBLE UNIVERSAL	26	46	14	7	4	97
CC-3	37	37	12	5	1	92
VALVULA ESFERA PVC DOBLE UNIVERSAL	37	37	12	5	1	92
CC-4	4	9	2			15
VALVULA ESFERA PVC DOBLE UNIVERSAL	4	9	2			15
VALVULA PVC PARCELARIA TIPO 2	47	48	15	3		113
CC-1	4	5	4			13
1 PMR30 MF 1"	4					4
1 PRU 30 2"		3	4			7
2 PMR30 HF 1"		1				1
2 PMR30 MF 1"		1				1
CC-2	11	16	6	2		35
1 PRXF30LV 3"			1			1
1 PMR30 MF 1"	7					7
1 PRU 30 2"		13	2	2		17
2 PMR30 MF 1"	4	2				6
1 PRU 40 2"		1	3			4
CC-3	28	25	5	1		59
1 PMR30 MF 1"	18					18
1 PRU 30 2"		8	3			11
2 PMR30 MF 1"	7	9				16
1 PRU 40 2"		5	2	1		8
2 PMR40 MF 1"	1	3				4
1 PMR40 MF 1"	2					2
CC-4	4	2				6
1 PMR30 MF 1"	3					3
1 PRU 30 2"		1				1
2 PMR30 MF 1"	1	1				2
VALVULA PVC PARCELARIA TIPO 3	58	2				60
CC-1	5					5
1 PMR30 MF 1"	2					2
VALVULA ESFERA PVC DOBLE UNIVERSAL	3					3
CC-2	20	1				21
1 PMR30 MF 1"	2					2
VALVULA ESFERA PVC DOBLE UNIVERSAL	18	1				19
CC-3	30					30
1 PMR30 MF 1"	6					6
1 PMR40 MF 1"	1					1
VALVULA ESFERA PVC DOBLE UNIVERSAL	23					23
CC-4	3	1				4
1 PMR30 MF 1"	2					2
2 PMR30 MF 1"		1				1
VALVULA ESFERA PVC DOBLE UNIVERSAL	1					1
Total general	183	153	52	17	5	410

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Hidrantes (943 Unidades):

Bloque I, II, III y IV: 826 Unidades de 01 salida y 117 unidades de 02 salidas.

Son puntos de conexiones a los laterales de riego que serán de diámetros de 1”, y muchos de ellos serán colocados a un extremo de las parcelas (linderos) y son Hidrantes de 01 salida, o en otros casos van al centro de la parcela cuando en su longitud es muy extenso y aquellos son de 02 salidas, todos están empotrados en un dado de concreto. Ahora, los niples de los elevadores de cada hidrante son de 1” y otros de 1 1/2” dependiendo del caudal que se asigna a cada hidrante en función a la cantidad de emisores en cada lateral de riego, sea de Una salida o de Dos salidas.

Su ubicación obedece a los diferentes marcos de riego establecido en el diseño agronómico.

Cuadro N° 15.

RESUMEN HIDRANTE DE UNA SALIDA Y DOS SALIDAS (HID1S Y HID2S)						
Cuenta de Ø Conex.	Etiquetas d					
Etiquetas de fila	33	48	63	75	90	Total general
HIDRANTE NIPLE=1"	521	161	35	24	6	747
CC-1	55	14	7	7		83
HIDRANTE DE 01 SALIDA	53	10	5	7		75
HIDRANTE DE 02 SALIDAS	2	4	2			8
CC-2	186	67	14	15	4	286
HIDRANTE DE 01 SALIDA	180	56	9	5		250
HIDRANTE DE 02 SALIDAS	6	11	5	10	4	36
CC-3	233	63	14	2	2	314
HIDRANTE DE 01 SALIDA	225	54	11	1	2	293
HIDRANTE DE 02 SALIDAS	8	9	3	1		21
CC-4	47	17				64
HIDRANTE DE 01 SALIDA	47	17				64
HIDRANTE NIPLE=1 1/2"		134	49	11	2	196
CC-1		26	11			37
HIDRANTE DE 01 SALIDA		21	10			31
HIDRANTE DE 02 SALIDAS		5	1			6
CC-2		51	25	5	2	83
HIDRANTE DE 01 SALIDA		41	13	1		55
HIDRANTE DE 02 SALIDAS		10	12	4	2	28
CC-3		52	12	6		70
HIDRANTE DE 01 SALIDA		40	9	3		52
HIDRANTE DE 02 SALIDAS		12	3	3		18
CC-4		5	1			6
HIDRANTE DE 01 SALIDA		5	1			6
Total general	521	295	84	35	8	943

- Desagüe Tubería Parcelaria:

Bloque I, II, III y IV: 342 unidades ubicados al final de las tuberías parcelarias, se han considerado los desagües parcelarios conteniendo unos codos de 45°, adaptador UPR y un tapón PVC con rosca hembra sobre la superficie del terreno.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 16.

RESUMEN DE DESAGUE PARCELARIO (DP)				
Cuenta de Ø Conex.	Etiquetas d			
Etiquetas de fila	33	48	63	Total general
DESAGUE PARCELARIO	324	17	1	342
CC-1	41	4		45
UPR CON TAPON RH	41	4		45
CC-2	120	9	1	130
UPR CON TAPON RH	120	9	1	130
CC-3	143	4		147
UPR CON TAPON RH	143	4		147
CC-4	20			20
UPR CON TAPON RH	20			20
Total general	324	17	1	342

- Emisor de riego:

Bloque I, II, III y IV: en los laterales de riego HDPE de 26mm y 32mm se colocarán los aspersores de 1/2" de modelo referencial: **1.** Aspersor oscilante de Bajo Caudal LFX600-LF06N09B65 (1.651mm) con un caudal de descarga de 0.0471 l/s y un radio de alcance promedio de 7.43m para una presión nominal de trabajo de 26 mca con un marco de riego o espaciamiento de 8x8m entre aspersores y líneas respectivamente considerados para los riegos de medio círculo. **2.** Aspersor oscilante de Bajo Caudal LFX600-LF06N15PF5 con un caudal de descarga de 0.0631 l/s y un radio de alcance promedio de 8.40m para una presión nominal de trabajo de 26 mca con un marco de riego o espaciamiento de 8x8m entre aspersores y líneas respectivamente considerados para los riegos de círculo completo. **3.** Aspersor oscilante de Bajo Caudal LFX600-LF06N09B70 (1.778mm) con un caudal de descarga de 0.0543 l/s y un radio de alcance promedio de 7.55m para una presión nominal de trabajo de 26 mca con un marco de riego o espaciamiento de 10x10m entre aspersores y líneas respectivamente considerados para los riegos de medio círculo. **4.** Aspersor oscilante de Bajo Caudal LFX600-LF06N12P94 (2.388mm) con un caudal de descarga de 0.0981 l/s y un radio de alcance promedio de 8.63m para una presión nominal de trabajo de 26 mca con un marco de riego o espaciamiento de 10x10m entre aspersores y líneas respectivamente considerados para los riegos de círculo completo y **5.** Aspersor oscilante de Bajo Caudal X-Wobbler Boquilla N° 7 (2.78mm) con un caudal de descarga de 0.0876 l/s y un radio de alcance promedio de 7.04m para una presión nominal de trabajo de 12 mca con un marco de riego o espaciamiento de 9x9m entre aspersores y líneas respectivamente considerados para los riegos de círculo completo, todos estos modelos propuestos son para el cultivo propuesto (Maíz, papa y Alfalfa).

Todos estos emisores de riego serán colocados sobre un soporte de madera de 2" x 2" o un rollizo similar de diámetro de 2" de una altura 1.5m de altura. Unidos con una Unión

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

PVC ó HDPE RH de 1/2", manguera PE de 16mm, adaptador mixto dentado 16mm X 1/2" RM y unidos al lateral de riego con conectores iniciales y empaques de 16mm.

Hasta la unión HDPE 3/4" RH serán suministrados en un 100% todos los insumos parcelarios de cobertura total. Para que la instalación y el sistema de riego entre en operación sin ninguna dificultad en todas las parcelas involucradas dentro del proyecto, el número de aspersores fueron contempladas en su totalidad para las 77.00 Has.

Se entiende que todos los emisores actuarán de forma modular en todo el proyecto, es decir se trasladaran cuando los turnos de riego lo requieran en cada bloque de riego.

Cuadro N° 17.

RESUMEN EMISORES DE RIEGO (EMI)		
Cuenta de Ø Conex.	Juntas de co	
Etiquetas de fila	32	Total general
EMISORES DE RIEGO	4338	4338
CC-1	559	559
ASPERSOR/LFX600-LF06N12P102 (2.591mm)	149	149
ASPERSOR/IMPACTO BOQUILLA #10 Turquesa-3,97mm	317	317
ASPERSOR/XCEL WOBBLER Boq. # 6 Dorado (2.38mm)	93	93
CC-2	1724	1724
ASPERSOR/LFX600-LF06N12P102 (2.591mm)	564	564
ASPERSOR/IMPACTO BOQUILLA #10 Turquesa-3,97mm	972	972
ASPERSOR/XCEL WOBBLER Boq. # 6 Dorado (2.38mm)	188	188
CC-3	1745	1745
ASPERSOR/LFX600-LF06N12P102 (2.591mm)	902	902
ASPERSOR/IMPACTO BOQUILLA #10 Turquesa-3,97mm	774	774
ASPERSOR/XCEL WOBBLER Boq. # 6 Dorado (2.38mm)	69	69
CC-4	310	310
ASPERSOR/LFX600-LF06N12P102 (2.591mm)	107	107
ASPERSOR/IMPACTO BOQUILLA #10 Turquesa-3,97mm	68	68
ASPERSOR/XCEL WOBBLER Boq. # 6 Dorado (2.38mm)	135	135
Total general	4338	4338

- **Dados de anclaje:**
Construcción de 200 unidades de dados de anclaje de material concreto para la fijación de las tuberías en los puntos de fuertes pendientes como: codos, tees y en lugares vulnerables contra el deslizamiento, cruce de carreteras, las dimensiones de los dados de anclaje son de 0.5 x 0.5 x 0.4m para tuberías de 160mm, de 0.4 x 0.40 x 0.30m para tuberías de 90-110mm y 0.40 x 0.40 x 0.20m para tuberías de 75mm a 63mm.
- Asimismo, la empresa o persona natural contratada para la ejecución de la obra, realizará la capacitación en operación y mantenimiento del sistema de riego en todos los Sectores de Riego, así como también la mitigación ambiental de los impactos generados por los procesos constructivos.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

5. FINALIDAD PUBLICA

La presente contratación tiene por finalidad mejorar el nivel socio económico de los pobladores de la zona, cuya actividad principal es la agricultura y que necesitan de mecanismos para mejorar el riego de sus cultivos, la cual se logrará con la ejecución del siguiente proyecto:

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA A NIVEL PARCELARIO CON UN SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO PARA EL GRUPO DE GESTION EMPRESARIAL CARITA, DEL DISTRITO DE HUASAHUASI - PROVINCIA DE TARMA – DEPARTAMENTO DE JUNIN.

6. GENERALIDADES DEL PROYECTO

a) UBICACIÓN:

- **Política:**

Región : Junín
Provincia : Tarma
Distrito : Huasahuasi
Comunidad : Carita

- **Geográfica:**

Coordenadas UTM, WGS 84:

- 8756435.00 N
- 425121.00 E
- 3200m.s.n.m.

- **Límites del Distrito de Sapallanga:**

Por el Norte : Distritos de Ucumayo
Por el Sur : Distrito de Palcamayo, Acobamba y Palca
Por el Este : Distrito de Chanchamayo y San Ramon
Por el Oeste : Distrito de San Pedro de Cajas

- **Administración y manejo del agua con fines agrícolas:**

Junta de Usuarios : Sector Hidráulico Tarma
Comisión de usuarios : Huasahuasi
Comité de Usuarios : Carita
AAA : Ucayali
ALA : Tarma

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

b) ACCESIBILIDAD A LA ZONA DEL PROYECTO:

El acceso a la zona de proyecto desde la ciudad de Lima es como sigue.

Cuadro N° 18
Accesos y Vías de Comunicación Vía Terrestre

CARRETERA	TIPO	LONGITUD KM	TIEMPO Hrs	ESTADO ACTUAL
Lima – Tarma	Carretera asfaltada	240	6 horas	Bueno
Tarma – Huasahuasi	Carretera asfaltada	45	1 h 10min	Bueno
Huasahuasi – Carita	Carretera afirmada	8	30 min	Regular
Total (Km.)		293	7h 40min	

Fuente: Elaboración Propia.

7. REVISION Y COMPATIBILIZACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Dentro de los quince (15) días calendario del inicio del plazo de ejecución de obra, el contratista presentará al Gerente de Obra (Supervisor) o Inspector, un informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta. El Gerente de Obra (Supervisor) o inspector, dentro del plazo de siete (7) días calendario, elevará el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra al PSI, con copia al contratista, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión o inspección.

8. TIPO DE CONTRATO

El sistema de contratación para la ejecución de la obra será a Precios Unitarios, de acuerdo con lo establecido en el expediente técnico aprobado, donde se especifican las cantidades, magnitudes y calidad de la prestación, planos, especificaciones y requerimientos técnicos mínimos.

9. NORMAS TECNICAS REGLAMENTARIAS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

La ejecución de la obra deberá realizarse de acuerdo con los dispositivos legales, Estrategia de Adquisiciones del Banco Mundial y normas técnicas vigentes incluidas en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico de obra aprobado:

- ✓ Reglamento Nacional de Construcciones.
- ✓ Normas de Inacal.
- ✓ Norma Técnica Peruana NTP - ISO 1452: 2011, Tubería PVC-U
- ✓ Norma Técnica Peruana NTP - ISO 399.002: 2015, Tubería PVC-SP
- ✓ Norma Técnica Peruana NTP - ISO 4427: 2008, Tubería HDPE

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- ✓ Norma ISO 4422: 1990 - PIPES AND FITTING MADE OF UNPLASTIZED POLYVINYL CHLORIDE FOR WATER SUPPLY.SPECIFICATIONS)
- ✓ Normas ACI (American Concrete Institute).
- ✓ Normas ASTM (American Society for Testing Materiales).
- ✓ Normas U.S.B.R. (U.S. Bureau of Reclamation).
- ✓ Normas AISC (American Institute of Steel Construction).
- ✓ Normas de la AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials).

10. VALORIZACIONES

Para la presentación de las valorizaciones (definida como la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un periodo determinado) se tomará en cuenta lo establecido en Directiva N° 001-2022-OSCE/CD “Gestión de valorizaciones de obra a través del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE” y su Anexo N° 01 “Documentos para la presentación de la valorización”, rectificado mediante la Resolución N° D000042-2022-OSCE-PRE.

Salvo que el aplicativo informático de OSCE no se encuentre habilitado para realizar dicha función y previa acreditación ante la Entidad, se podrán presentar las valorizaciones por Mesa de Partes Virtual del PSI o físicamente por Mesa de Partes. En este último supuesto, deberá contarse con la firma manuscrita respectiva.

Toda valorización presentada por medio digital deberá contar con la firma digital RENIEC o empresas certificadoras autorizadas por INDECOPI. No se aceptará firma escaneada o manuscrita de dichos documentos.

11. OTRAS CONSIDERACIONES

Todos los documentos que presenta el ganador de la Buena Pro, para acreditar el cumplimiento de los términos de referencia, requisitos técnicos mínimos, requisitos de calificación, los factores de evaluación y suscripción de contrato, se encuentran respaldados por el principio de presunción de veracidad, el cual admite prueba en contrario.

12. EJECUCION DE LA OBRA

El contratista ejecutará la obra en estricto cumplimiento del Expediente Técnico y a los alcances que le brinde la institución como consecuencia del informe de compatibilización, los materiales, herramientas y mano de obra, serán tomados en consideración lo definido en el expediente técnico.

Los criterios de diseño involucraran, sin excepción las mejoras prácticas de ejecución de obras, empleando procedimientos constructivos de calidad, equipos y técnicas de última generación acordes con las tecnologías vigentes, a fin de asegurar un producto de calidad, estando sujetos a la aprobación y plena satisfacción del PSI.

Por otra parte, los procedimientos de construcción reflejan la suposición básica que el Contratista es el especialista y conoce las prácticas de construcción y equipamiento.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Todo procedimiento constructivo indicado será de primera calidad, estará sujeto a la aprobación del Gerente de Obra (Supervisor) y/o Inspector de obra del PSI, quien tiene además el derecho de rechazar aquel que no cumpla con los estándares utilizados en infraestructura.

13. CUADERNO DE OBRA DIGITAL

La obra contará con un Cuaderno de Obra Digital, para lo cual se deberá cumplir con lo estipulado en la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD “Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital”, aprobada mediante la Resolución N° 100-2020-OSCE/PRE, que regula el uso del Cuaderno de Obra Digital.

El registro en el Cuaderno de Obra Digital se iniciará al día siguiente de la notificación de la Orden de Proceder y culminará con el acto de recepción de la obra, registrando los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de la obra, las órdenes, las consultas y las respuestas a las consultas.

El acceso y registro en el Cuaderno de Obra Digital se realiza a través de internet, ingresado a <https://www.gob.pe/osce>. Para tal fin, los contratistas (ejecutores de obra y supervisores de obra) tienen la responsabilidad de contar y mantener el equipamiento y las condiciones que aseguren una conectividad oportuna y adecuada, sin perjuicio de lo previsto en el numeral 9.3 de la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD.

En el Cuaderno de Obra Digital se deberá registrar cronológicamente las consultas, autorizaciones, reclamos, modificaciones, partidas y metrados ejecutados y otras ocurrencias de obra.

14. CONSTANCIA DE PRESTACION FINAL

La constancia de prestación final por la obra ejecutada será otorgada por la Unidad de Administración (UADM), previo informe de conformidad emitido por la Unidad Gerencial de Riego Tecnificado (UGERT).