





PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

IDENTIFICACIÓN DE ZONAS VULNERABLES ANTE INUNDACIONES EN RÍOS Y QUEBRADAS 2016



Lima, Octubre 2016

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	ANTECEDENTES	2
III.	Objetivo	11
IV.	Metas	
V.	Marco Legal	11
VI.	Justificación	11
VII.	Ubicación	12
VIII.	Ríos del Perú	13
	Cuencas del pacifico	13
	Cuenca del Amazonas o Atlántico	13
	Cuencas del Titicaca	13
IX.	Estrategia de ejecución	14
Χ.	Propuestas	15
XI.	Resultados	20
XII.	Presupuesto	27
XIII.	Evaluación Económica	27
XIV.	Coordinaciones	28
XV.	Conclusiones	29
XVI.	Recomendaciones	29









I. INTRODUCCIÓN

En el Perú las regiones como Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad y Cajamarca, ubicadas en el norte del país, sujetas a inundaciones periódicas (Diciembre-Abril), tienen importancia económica actual y potencial y constituyen ámbitos donde se encuentran ciudades densamente pobladas con un importante desarrollo agrícola y pecuaria, que aportan al erario nacional para el crecimiento del país.

Al analizar los últimos eventos extremos de la serie hidrológica de las principales cuencas del Perú, se ha determinado que después de la ocurrencia del fenómeno "El Niño" 1998 (Intensidad MUY FUERTE), se presentaron incrementos del caudal máximo de hasta 24% en la zona norte del país en los periodos 2001-2002, 2006-2007 y 2010-2011 donde ocurrieron fenómenos "El Niño" de intensidad DÉBIL a MODERADO, ocasionando inundaciones que afectaron a la población, áreas de cultivo e Infraestructura productiva y vial.

Asimismo, evaluada la información del INDECI correspondiente a las inundaciones ocurridas en el periodo 2003 al 2014, a nivel nacional, se concluye, que en este periodo no se ha presentado ningún Fenómeno "El Niño" de intensidad MUY FUERTE, sin embargo, se han presentado en forma continua 3,016 inundaciones, las cuales han afectado considerablemente a la población, áreas de cultivo e infraestructura productiva.

La Autoridad Nacional del Agua, por mandato de la Ley de Recursos Hídricos viene identificando puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos del país desde el año 2010 a la fecha, con la finalidad de plantear un Plan de Trabajo con actividades de prevención que eviten daños en las zonas vulnerables con población, bienes, servicios y producción.

Para el presente año, se ha coordinado con los Gobiernos Regionales, Locales y Organizaciones de Usuarios, en la continuidad de los trabajos descritos en el párrafo anterior acorde a la Ley de Recursos Hídricos y la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SIINAGERD.



DEPHM 04

II. ANTECEDENTES

Los fenómenos recurrentes y el Fenómeno "El Niño" 1982-1983, tuvo característica catastrófica destruyendo infraestructura de desarrollo, la cual en su mayor parte no estaba preparada para las lluvias torrenciales frecuentes que provocaron inundaciones y erosiones, perdidas de cultivos sensibles a la humedad en esos años, así como colapsos de las edificaciones, redes de agua y desagüe, vías de transporte, incluyendo la importante Carretera Panamericana, inclusive por la activación súbita de quebradas por décadas permanecían inactivas.

Asimismo, en el Fenómeno "El Niño" 1997-1998, los efectos en el N-W peruano fueron muy similares a los de 1982-1983. En muchas ciudades peruanas los mapas de inundación de 1998 eran prácticamente copia fiel de los ocurrido en 1983, pero las repercusiones fueron menos severas, por las medidas de prevención que se tomaron. El sistema de transporte quedo interrumpido por menos tiempo. Las pérdidas en los sectores llegaron en el Perú a US \$ 2,000 millones, de los cuales US \$ 1,024 millones (51.2%) corresponde a los sectores Agropecuario, Vivienda, Transporte y Comunicaciones. En el análisis no se incluyen perdidas personales, pérdidas de empleo ni enfermedades, es decir, las perdidas indirectas y sus consecuencias. Aunque debido al crecimiento económico del país, el impacto sobre el PBI fue menor.

Desde el año 1999 hasta 2009 el Ministerio de Agricultura, a través del Programa de Encauzamiento de Ríos y Protección de Estructuras de Captación-PERPEC intervino durante las emergencias y desastres naturales por inundaciones, es así que a partir del Fenómeno "El Niño" 1997 – 1998, se realizaron 1,473 actividades de emergencia y prevención, disponiéndose de maquinaria pesada, la cual fue adquirida por el Ministerio de Agricultura, y estaba compuesta por 464 unidades (92 tractores sobre orugas, 28 cargadores frontales, 89 excavadoras hidráulicas, 251 camiones volquetes), las cuales estaban distribuidos a nivel nacional y que a partir del 2007 fueron transferidas a los gobiernos regionales. Actualmente esta maquinaria ha cumplido su tiempo de vida útil.

Desde el año 2012 a la fecha el Ministerio de Agricultura y Riego, ha ejecutado actividades de emergencia y prevención en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Lima, Ica, Arequipa, Cusco, Puno, en descolmatación de los ríos, quebradas y drenes, utilizando para ello maquinaria





V°B°

alquilada y considerando como insumos básicos los reportes técnicos, referenciales, generados por las Administraciones Locales del Agua.

Así mismo, el Ministerio de Agricultura y Riego-MINAGRI, a través de la Autoridad Nacional del Agua-ANA, desde el año 2010 a la fecha viene realizando estudios de tratamiento integrales de los cauces para el control de inundaciones, habiéndose intervenido a la fecha en los ríos: Chicama, Chancay-Lambayeque, Santa, Piura, Tumbes, Cumbaza, Chillón, Rímac, Lurín, Vilcanota, Paucartambo, Pativilca, Tambo, estableciendo parámetros como el ancho estable, pendiente de equilibrio, estudios que fueron entregados a las gobernaciones para su implementación en el manejo de los ríos. Asimismo ha merecido que los parámetros obtenidos en estos estudios, sean recomendados y oficializados por el Ministerio de Economía y Finanzas-MEF.

Sin embargo, de contar con asignaciones anuales se tendría disponibilidad de maquinaria pesada para la intervención oportuna en trabajos de emergencia y prevención, nos conduce establecer convenios con otros sectores como es el caso de convenio suscrito entre el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento-MVCS, con el Ministerio de Agricultura y Riego - Autoridad Nacional del Agua y los gobiernos locales.

La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos tiene el mandato de identificar puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos del país desde el año 2010 y promover con las autoridades locales y Regionales la implementación de actividades y obras de control para conservar la capacidad productiva de servicios.

FENOMENOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO EN EL PERÚ

El Perú se encuentra ubicado en una zona muy activa de interacciones tectónicas y volcánicas que genera condiciones de alta sismicidad. La alteración de las condiciones océano atmosféricas ocasionan fenómenos recurrentes muy destructivos originando deslizamientos corrimientos y reptación de movimiento de masas en diferentes puntos del país y la existencia de la Cordillera de los Andes determina una variada fenología de geodinámica externa que amenaza permanentemente a localidades del país (El cinturón de Fuego del Pacifico)

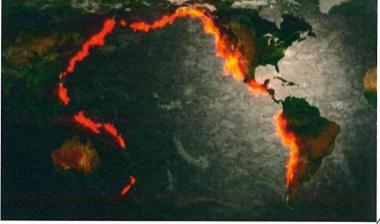
A estos peligros por fenómenos naturales se suman también los generados por el hombre, quien invade áreas reservadas a la faja marginal y el mismo cauce,

contamina el aire, suelo, mar y aguas continentales, en muchos casos agravando los efectos de los desastres de origen natural.

A lo largo de nuestra historia y a consecuencias de estas de estas manifestaciones de la naturaleza hemos experimentado importantes pérdidas de vidas, millones de damnificados e ingentes pérdidas económicas que han incidido en el deterioro de los medios y la calidad de vida.

El fuerte crecimiento demográfico que ha experimentado las ciudades y la proliferación de las urbanizaciones en los últimos años ha supuesto una gran demanda de materiales de construcción, que normalmente se extraen de sus cauces debido a la cercanía del río a las ciudades.

Imagen 01: Círculo de Fuego del Pacifico Alta sismicidad, actividad volcánica y Tsunami



Fuente: Google Maps - Earth

Imagen 02: Cordillera de los Andes - Fenómenos geológicos, deslizamientos, Aludes y Aluviones.



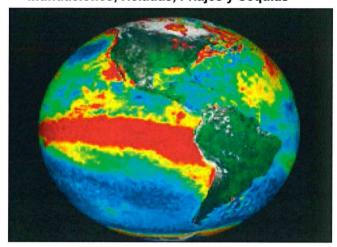
Fuente: Google Maps – Earth





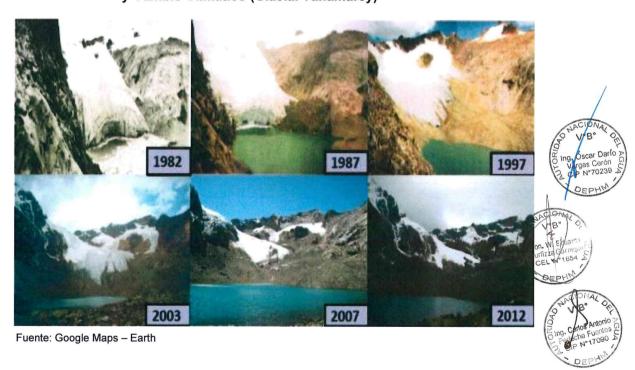
DEPHM C7

Imagen 03: Zona Tropical y Subtropical - Fenómeno El Niño, Inundaciones, Heladas, Fríajes y Sequias



Fuente: Google Maps - Earth

Imagen 04: Calentamiento Global: Desglaciación y Cambio Climático (Glacial Yanamarey)



El número de eventos de inundación que se vienen presentando en las cuencas hidrográficas, desde el año 2003 – 2015, según el Instituto Nacional de Defensa Civil-INDECI, alcanzaron a 4484 eventos, las cuales han afectado la vida humana, áreas de cultivo, infraestructura vial y productiva, sin que se haya presentado un Fenómeno El Niño de intensidad Muy Fuerte.



Cuadro N°01. Estadística de fenómenos del año 2003 – 2015

		107			J. Santa			AÑOS						
FENOMENO	TOTAL	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL NACIONAL	56,665	3,316	4,038	4,773	4,495	4,536	4,545	4,037	4,535	4,816	5,127	4,379	3,770	4,298
ACTIVIDAD VOLCÁNICA	34	0	1	0	9	2	3	2	0	0	0	2	12	3
ALUD	91	5	7	15	5	2	5	6	13	6	8	6	4	9
BAJAS TEMPERATURAS	7,088	124	573	414	239	866	493	468	548	493	582	867	510	911
CONTAMINACIÓN	91	8	13	10	4	3	3	2	16	11	8	4	5	4
DERRAME DE SUSTANCIAS P	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
DERRUM BE	967	52	19	61	160	67	68	99	78	104	59	45	69	86
DESLIZAMIENTO	1,929	147	101	100	161	141	170	139	126	144	151	137	185	227
EPIDEMIAS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
EROSIÓN	285	28	44	28	18	16	1	19	21	38	19	14	17	22
EXPLOSIÓN	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
HUAYCO	1,389	197	126	130	202	133	100	79	80	60	94	48	46	94
INCENDIO FORESTAL	595	23	6	66	22	7	46	22	53	26	110	94	47	73
INCENDIO URB. E INDUST.	17,904	1,182	1,559	1,996	1,776	1,425	1,549	1,314	1,475	1,450	1,361	1,054	916	847
INUNDACIÓN	4,484	543	264	317	432	457	412	343	270	319	478	224	157	268
LLUVIA INTENSA	11,787	330	429	405	746	525	900	827	1,138	1,464	1,676	1,229	1,002	1,116
MAREJADA	93	6	2	3	12	2	1	0	9	24	10	4	7	13
PLAGAS	359	2	22	8	7	15	9	2	10	9	20	27	223	5
SEQUÍA	631	5	215	224	74	23	4	0	12	12	12	5	27	18
SISMO (*)	737	25	10	256	32	200	24	8	18	40	27	32	36	29
TORMENTA ELECTRICA	185	11	13	15	34	25	10	9	14	7	6	9	13	19
VIENTOS FUERTES	7,729	589	597	705	544	620	733	692	639	596	490	557	489	478
OTROS	277	39	37	20	18	7	14	6	15	13	16	21	5	66

(*) : Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.

Fuente: SINPAD-COEN-INDECI

Elaboración: Sub-Dirección de Aplicaciones Estadísticas - DIPPE - INDECI

El análisis de estos fenómenos contempla varios abordajes: social, teniendo en cuenta la gran cantidad de personas afectadas, económico por la alta pedida en bienes y servicios y el enorme gasto público para mitigar estos efectos negativos, de salud por las repercusiones negativas tanto sicológicas como físicas especialmente en adultos mayores y niños, y de género entre otros, por los efectos diferentes en hombres y mujeres. Los impactos son muy evidentes en el presente y se avizora que dejarán huellas en el futuro.

En el sector productivo, por efecto de las inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, las pérdidas son millonarias; los rubros más perjudicados son la agricultura y la ganadería (producción de carne y leche) para los mercados locales.

En cuanto a las causas, el comportamiento climatológico es el principal, pero subyacen otras relacionadas con el comportamiento humano: la Era Industrial ha supuesto a lo largo de los últimos años, un grave impacto cultural, económico y sobre los recursos naturales y el clima. Junto con la paulatina industrialización, se ha impuesto una cultural





consumista, que genera cada vez más productos desechables y que prioriza el consumo barato frente al consumo responsable. Todo ello genera una emisión de gases que se concentran en la atmósfera agravando el efecto invernadero, contribuyendo a la subida de las temperaturas y al calentamiento global de la tierra. Como ejemplo de las prácticas humanas que favorecen las inundaciones se pueden mencionar: Tala desmedida de árboles, asfaltar el suelo impermeabilizándolo, manejo insostenible de los suelos, ocupación de los cauces de ríos y quebradas, entre otros.

La deforestación de los márgenes de los ríos y quebradas en la selva y sierra, de la mano de la conversión de superficies de bosques para la producción de monocultivos locales, hacen que el suelo pierda su capacidad de absorción y el agua escurra, arrastrando sedimentos, directamente a los cursos de agua.

Esta situación lleva al rápido aumento de los caudales, generando inundaciones. A esto, se suma la baja cantidad de represas reguladoras importantes en los cursos de aguas que ayudarían a disminuir el riesgo de inundaciones. En el caso de las represas existentes (De las 54 grandes presas con las que cuenta el país, la mayoría ha disminuido su capacidad de almacenamiento, algunas hasta en 50%) y debido a la no implementación del tratamiento para el control de las cuencas colectoras a ellas, vienen ocasionando la reducción de su capacidad hidráulica y por lo tanto cuando las lluvias superan los límites de seguridad establecidos, las represas se ven rebasadas y obligadas a abrir las compuertas y liberar gran cantidad de agua generando inundaciones en las zonas bajas.

Imagen 05: Deforestación de las márgenes de los ríos y quebradas









ANA FOLIO Nº
DEPHM 10

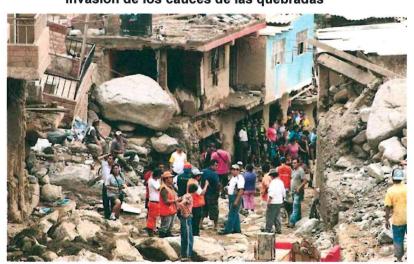
Imagen 06: Reducción de la capacidad de presas



Imagen 07: Invasión de la población en cauces de los ríos



Imagen 08: Invasión de los cauces de las quebradas









III. OBJETIVO

Identificar las zonas vulnerables ante inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, en el ámbito nacional, a fin de caracterizar la zona de influencia y proponer las medidas estructurales y no estructurales que ayuden a prevenir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

IV.METAS

Las metas que se han alcanzado a la fecha están referido a 627 reportes técnicos presentados por las oficinas desconcentradas de la Autoridad Nacional del Agua-ANA a los gobiernos regionales.

V. MARCO LEGAL

- ✓ Ley Nº 29664, Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD, cuya finalidad es identificar y reducir los riesgos asociados a peligros, minimizar sus efectos y atender situaciones de peligro mediante lineamientos de gestión.
- ✓ Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.
- ✓ Ley Nº 28221, Regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades.
- √ Ley Nº 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- ✓ Ley Nº 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

VI.JUSTIFICACIÓN

Existe la necesidad urgente de reducir la vulnerabilidad de los cauces naturales ante las inundaciones y erosiones que impactan social y económicamente al sector agricultura y riego, originadas por precipitaciones ordinarias, que son estacionales, y las extraordinarias, que incrementan el caudal de los ríos. Este Fenómeno trae consecuencias de suma importancia, por los daños y pérdidas de valor apreciable que afectan a la producción y a la infraestructura agrícola, industrial, de aguas y saneamiento, ahondando la situación de pobreza de los pequeños y medianos agricultores ubicados en las márgenes de los ríos y afectando a su vez a las poblaciones del lugar.









Los eventos de inundación y erosión que se vienen presentando en los últimos años a nivel nacional y que vienen afectando la vida humana, áreas de cultivo, infraestructura vial y productiva, sin que se haya presentado un fenómeno El Niño de intensidad Muy Fuerte, hace del PERU un país **RECURRENTE** a las **Inundaciones y Erosiones**, motivo por el cual se debe realizar esfuerzos económicos en la ejecución de actividades de prevención que permitirá tener ciudades seguras y resilientes; de no hacerlo nos exponemos a grandes pérdidas económicas y sociales. En el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Titulo XI, "La Autoridad Nacional del Agua, conjuntamente con los Consejos de Cuenca respectivo, fomenta programas integrales de control de avenidas, desastres naturales o artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos del agua y sus bienes asociados, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias"

Decreto Supremo N° 001-2010-AG, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338. Artículo 264° Programas de Control de Avenidas, desastres e inundaciones: 264.3."Las acciones de prevención de inundaciones consideran la identificación de puntos críticos de desbordamiento por la recurrencia de fenómenos hidrometeorológicos y de eventos extremos, que hacen necesarias la ejecución de actividades permanentes de descolmatación de cauces, mantenimiento de pendientes de equilibrio y construcción de obras permanentes de control y corrección de cauce"

Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre – SINAGERD.

Articulo N° 01.- "Crease el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de desastres(SINAGERD) como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riegos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

VII. UBICACIÓN

Las actividades de identificación de zonas vulnerables de ríos y quebradas se desarrollaron a nivel nacional a través de las oficinas desconcentradas de la ANA y









con el seguimiento y asesoramiento de la Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales-DEPHM.

VIII. RÍOS DEL PERÚ

Según el estudio "Priorización de Cuencas para la Gestión de los Recursos Hídricos" (Autoridad Nacional del Agua Julio 2016), se menciona que: El Perú cuenta con 03 grandes vertientes, en las cuales se tiene 159 cuencas hidrográficas.

Cuencas del pacifico

Por la vertiente del Pacífico descienden 62 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere, en el Océano Pacífico. Debido a sus cortos recorridos y por precipitarse desde alturas andinas superiores a los 5.000 metros de altitud, son por lo general, tormentosos, de caudal irregular, con fuertes crecidas en verano, y prácticamente secos en invierno, y ninguno es navegable, excepto el tramo final del río Tumbes.

Cuenca del Amazonas o Atlántico

Por la vertiente del Atlántico descienden 84 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere, en el océano Atlántico. La mayoría de los principales ríos de esta vertiente tiene su origen en los nudos de Pasco y Vilcanota, en los Andes. Son ríos de gran magnitud, profundos, navegables y de caudal regular que desaguan en el gran Amazonas, que a su vez desemboca en el océano Atlántico.

Cuencas del Titicaca

Por la vertiente del Titicaca descienden 13 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere, en el lago Titicaca (3 810 msnm) y está ubicada en el extremo norte de la meseta del Collao.

lmagen N° 09: Cuencas hidrográficas











IX.ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

A continuación se describe la estrategia ejecutada para el cumplimiento de los objetivos:

- 9.1. La Autoridad Nacional del Agua, a través de sus oficinas desconcentradas, deberá recopilar la información básica de zonas vulnerables que cuenten los gobiernos regionales, locales y organizaciones de usuarios a fin de tener un punto de partida sobre los trabajos de identificación de zonas en riesgo a inundaciones y erosión.
- 9.2. El Ministerio de Agricultura y Riego-MINAGRI, a través de la Autoridad Nacional del Agua con la participación de sus oficinas desconcentradas de la ANA, coordinaron con los Gobiernos Regionales, Locales, Junta de Usuarios y otras instituciones, a fin de participar en el recorrido de las márgenes de ríos y quebradas, e identificar zonas vulnerables ante inundaciones y erosiones.
- 9.3. Las propuestas estructurales y no estructurales planteadas por las oficinas desconcentradas de la ANA, consideran el material existente en la zona a fin de minimizar los costos de los trabajos de prevención.
- 9.4. La sede central de la Autoridad Nacional del Agua, con la participación de sus Autoridades Administrativas del Agua AAA, Administraciones Locales de Agua-ALA, impulsaran campañas de sensibilización a los Gobiernos Regionales y Locales, a fin de promover la implementación de actividades y proyectos de inversión pública de trabajos de prevención con las actividades identificadas que se han identificado.
- 9.5. La Autoridad Nacional del Agua en coordinación con sus órganos desconcentrados, desarrollara el monitoreo y seguimiento de las actividades o proyectos de prevención que se podrían implementar para prevenir los riegos ante los eventos hidrometeorológicos.
- 9.6. Las propuestas de trabajo está considerando inundaciones recurrentes en los ríos y no los provenientes de un fenómeno El Niño de intensidad extraordinaria, estas fueron remitidas por las oficinas desconcentradas de los gobiernos regionales para su consideración e implementación.

X. PROPUESTAS

Los reportes generados fueron formulados por las Administraciones Locales de Agua y coordinados con los gobiernos regionales, locales, organizaciones de usuarios y bajo el seguimiento de la Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales- DEPHM considerándolo las propuestas referenciales en los que se incluyen medidas estructurales y no estructurales.

10.1. Medidas Estructurales

Protección de riberas con diques

Esta actividad consiste en la protección de un sector del río a fin de evitar el desborde y erosión a causa del flujo del agua. La protección se podría realizar con: rocas, gaviones, concreto, geobolsas, geotubos y otros.

Imagen 10: Conformación de dique enrocado









Imagen N° 12: Protección con geobolsas



Imagen N° 13: Protección con gaviones





Protección de riberas con espigones

Esta actividad consiste en la protección de un sector del río a fin de evitar el desborde y erosión a causa del flujo del agua. La protección se podría realizar con estructuras transversales al flujo del agua, a través de espigones de roca, gaviones, acero y otros

Imagen N° 14: Protección con espigones de gaviones







Imagen N° 15: Protección con espigones de gaviones

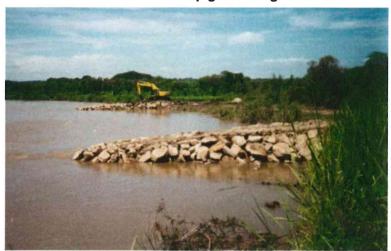


Imagen N° 16: Protección con espigones de acero



Ting. Osear Darlo Por Vargins Ceron Depund



Imagen N° 17: Dique de bloques vegetativo





Reductores de Flujo

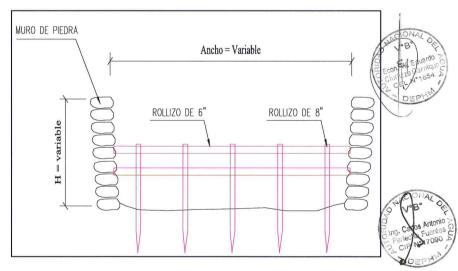
Consiste en la instalación de muros laterales y disipadores de energía utilizando piedra y rollizos para reducir la velocidad del flujo y controlar los sedimentos.

Imagen 18: Disipadores de Energía





Imagen N° 19: Vista frontal de Disipadores de Energía.



Descolmatación

Esta actividad consiste en la extracción del material que es transportado por el río en la temporada de lluvias, el cual se deposita en el cauce del mismo, reduciendo la caja hidráulica de la misma.



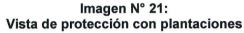


Imagen N° 20: Extracción de material sedimentado de cauce



10.2. Medidas No Estructurales

Reforestación: Implementación de áreas de arborización en ambas márgenes de los ríos en la zona baja y media del río. Este Programa debe ser considerado en los Planes de Desarrollo de los gobiernos regionales y locales.







Adicionalmente se propone:

 Resoluciones Administrativas, emitidas por la Autoridad Local de Agua; donde se especifiquen respetar el ancho estable del río, caudales máximos de diseño, entre otros parámetros o variables. Programa de capacitación y sensibilización, sobre Alerta Temprana, Gestión de Riesgos ante inundaciones, simulacros, etc. Este programa debe ser promovidos por el Gobierno Regional, Local, Sectores y entidades privadas.

XI.RESULTADOS

De las actividades de Identificación de zonas vulnerables se ha podido tener un avance de:

11.1. Identificación de zonas en cauces de ríos y quebradas

✓ Tumbes

Se han identificado 02 zonas vulnerables a inundaciones en el río Tumbes y que ponen en riesgo a 655 familias, 50 viviendas y un área de 450 hectáreas entre cultivos de plátanos, limón y cacao, 02 estaciones de bombeo, canales de riego, carreteras, 01 colegio y la red de agua potables.

Sobre la evaluación se está planteando la descolmatación 7.5 km del río Tumbes en varios sectores y para lo cual se requiere una inversión de S/ 3'235,160, que reducirían los efectos negativos de las inundaciones que viene afectando a la zona.

✓ Piura

Se han identificado 27 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Piura y Chira, y que ponen en riesgo a 6,361 familias, 540 viviendas y un área de 36,921 hectáreas de plátanos, arroz, mangos y limón, tramos de carreteras, 08 colegios, 07 Centros médicos, canales y bocatomas.

De la evaluación de zonas vulnerables se puede indicar que se está planteando principalmente trabajos de descolmatación en una longitud de 15.92 km, 29.4 km limpieza de quebrada, 6.0 km dique enrocado, 3.1 km de espigones de roca; a fin de reducir los efectos negativos de las inundaciones.

Para la ejecución de estos trabajos se estima una inversión de S/ 55'277,592.

✓ Lambayeque

Se ha identificado 13 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Chancay-Lambayeque, Zaña y La Leche, y que ponen en riesgo a 3,975 familias, 295 viviendas y un área de 9,260 hectáreas de caña de azúcar, arroz, plátanos y maíz; carreteras, 09 colegios, 07 Centros médicos, canales y bocatomas.

Las oficinas desconcentradas de la ANA proponen principalmente trabajos de descolmatación en una longitud de 11.37 km y 6.0 km diques enrocados, para lo cual requieren una inversión de S/ 39´139,487, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológico.

√ La Libertad

Se ha identificado 21 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Jequetepeque, Chicama y Moche, y que ponen en riesgo a 4,095 familias, 250 viviendas y un área de 11,034 hectáreas de caña de azúcar, arroz y espárragos; carreteras, 20 colegios, 10 Centros médicos, canales y bocatomas. Las propuestas de prevención está considerando la descolmatación de ríos en una longitud de 11.37 km y la conformación de diques enrocados los cuales en total requieren una inversión de S/ 62′955,715, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ Ancash

Se ha identificado 38 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Santa, Casma y Grande, y que ponen en riesgo a 2,524 familias, 311 viviendas y un área de 3,641 hectáreas de esparrago, cebollas, ciruela y maíz; carreteras, 18 colegios, 07 Centros médicos, canales y bocatomas.

Las Administraciones Locales de Agua como trabajos importantes está planteando la descolmatación de ríos en una longitud de 55.20 km, diques enrocados, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones, para lo cual se requiere de una inversión de S/ 38'807,538.

✓ Lima

Se ha identificado 61 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Pativilca, Huaura, Chancay-Huaral, Mala y Cañete, y que ponen en riesgo a 5,391 familias, 328 viviendas y un área de 9,138 hectáreas de manzana, vid maíz; carreteras, 13 colegio educacional, 05 Centros médicos, canales y bocatomas. La Autoridad Nacional del Agua está planteando como trabajos importantes que reducir los efectos negativos la descolmatación de ríos en una longitud de 32.25 km y diques enrocados, para ello se requiere una inversión de S/ 67′198,291

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	22

√ Ica

Se ha identificado 65 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Chico, Matagente, Pisco, Ica, Aja y Las Trancas, y que ponen en riesgo a 7,407 familias, 616 viviendas y un área de 11,274 hectáreas de algodón, palta, limón y el esparrago; carreteras, 36 colegios, 15 Centros médicos, canales y bocatomas.

En los ríos del departamento de lca se está planteando como un trabajo importante la descolmatación de los ríos en una longitud de 75.35 km y otros trabajos como diques con material propio, diques enrocados, muros de concreto y diques de gaviones; los cuales en total requieren una inversión de S/ 27'642,712, que disminuirían los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ Arequipa

Se ha identificado 55 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Tambo, Sigua, Ocoña y Camana, y que ponen en riesgo a 2,783 familias, 387 viviendas y un área de 6,220 hectáreas de olivo, arroz, papa, alfalfa y maíz; carreteras, 17 colegios, 07 Centros médicos, canales y bocatomas.

Las Administraciones Locales de Agua proponen trabajos de descolmatación de ríos en una longitud de 49.28 km, 12.37 km de dique enrocado, 2.28 dique con material propio y 0.56 km de dique con rocas al volteo. Para estos se requeriría de una inversión de S/ 25´936,721.

√ Moquegua

Se ha identificado 23 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Tambo y Ubinas; y que ponen en riesgo a 69,962 familias, 244 viviendas y un área de 832 hectáreas de vid y alfalfa; carreteras, 05 colegios, 02 Centros médicos, canales y bocatomas.

Las propuestas indicadas por las oficinas desconcentradas de la ANA, ascienden \$\frac{S}{2}\$, 15'786,658 y consisten en la descolmatación de ríos en una longitud de 35.55 km y 5.29 km de dique enrocado, los cuales ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ Tacna

Se ha identificado 07 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Locumba y Caplina; y que ponen en riesgo a 1,081 familias, 90 viviendas y un área de 1,572 hectáreas de orégano, ajos, habas y maíz; carreteras, 05 colegios, 04 Centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 10.94 km y 2.50 km de dique enrocado y con una inversión que asciende a S/ 1'042,117 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ Puno

Se ha identificado 120 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Cabanillas, Ilave, Coata, Ramis, Huancané; y que ponen en riesgo a 13,594 familias, 1,107 viviendas y un área de 10,743 hectáreas de papa, cebada y avena; carreteras, 66 colegios, 22 Centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone trabajos de descolmatación, diques enrocados, diques con rocas al volteo, dique de arcilla compactada y dique con bloques vegetativos, en el cual se hace uso de la cobertura de pastos naturales del altiplano (champas) y revistiendo el dique de protección.

La inversión de las propuestas ascienden a S/ 92'000,526 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos efectos hidrometeorológicos en la población y sus medios de vida.

✓ Cusco

Se ha identificado 41 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Vilcanota y Mapacho; y que ponen en riesgo a 1,311 familias, 380 viviendas y un área de 458 hectáreas de papa, cebada, avena y maíz; carreteras, 21 colegios, 10 Centros médicos, canales y bocatomas.

Los trabajos propuestos por las oficinas desconcentradas de la ANA, ascienden a S/ 26'936,486, los que consisten en descolmatación de ríos, diques con material propio, espigones de rocas, diques con rocas al volteo y los disipadores de energía que se plantean en las quebradas y utilizando para ello rollizos de eucaliptos alambres y otros.

✓ Madre de Dios

Se ha identificado 01 zona vulnerable a inundaciones y erosiones en el río Madre de Dios; y que pone en riesgo a población y sus medios de vida.

La Administración Local de Agua Maldonado, está proponiendo la instalación de 05 espigones de acero, que protegerían a la población vulnerable, estos trabajos ascenderían en S/ 31'582,471 millones de soles.

√ Ucayali

Se ha identificado 06 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Ucayali, Negro y Shambo; y que ponen en riesgo a 727 familias, 58 viviendas y un área de 1,380 hectáreas de yuca y plátano; carreteras, 6 colegios, 3 Centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 1.65 km y 0.50 km de dique gaviones; y con una inversión que asciende a S/ 4'002,549 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ Apurímac

Se ha identificado 19 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Uchuran, Challhuanca y Silcon; y que ponen en riesgo a 938 familias, 100 viviendas y un área de 72 hectáreas de maíz, alfalfa, frutales, papa y habas; carreteras, 01 colegios, 01 centro médico, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 6.10 km, 2.16 km de dique con material propio, 3.36 km de dique con rocas al volteo y 0.15 km de disipadores de energía; y con una inversión que asciende a S/ 1'352,477 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ Ayacucho

Se ha identificado 14 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Pongora y Pampas; y que ponen en riesgo a 276 familias, 48 viviendas y un área de 266 hectáreas de papa, maíz y habas; carreteras, canales y bocatomas. Se propone la descolmatación 3.06 km, 7.22 km de dique enrocado, 0.31 km de dique de gaviones y 2.67 km de dique con rocas al volteo; y con una inversión que asciende a S/ 13'484,242 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

√ Huancavelica

Se ha identificado 04 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Acobambilla y Mantaro; y que ponen en riesgo a 550 familias, 45 viviendas y un área de 88 hectáreas de papa y maíz; carreteras, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 2.01 km, 2.52 km de dique enrocado y 0.85 km de dique de gaviones; y con una inversión que asciende a S/ 12'844,305 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.







✓ Junin

Se ha identificado 20 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Acobambilla y Mantaro; y que ponen en riesgo a 780 familias, 114 viviendas y un área de 202 hectáreas de papa, habas y maíz; carreteras, 08 colegios, 07 centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 5.99 km, 2.55 km de espigones de roca, 1.32 km de dique de gaviones, 0.5 km de dique con rocas volteo; y con una inversión que asciende a S/ 16'838,981 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ Pasco

Se ha identificado 07 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Chaupihuarang y Huallaga; y que ponen en riesgo a 780 familias, 227 viviendas y un área de 202 hectáreas de papa, habas y maíz; carreteras, 08 colegios, 07 centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la construcción de muros de concreto en una longitud de 2.90 km y 092 km de diques de gaviones; requiriendo y con una inversión que asciende a S/2'067,916 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

√ Huánuco

Se ha identificado 13 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Huallaga y Vizcarra; y que ponen en riesgo a 2,443 familias, 124 viviendas y un área de 100 hectáreas de alfalfa, maíz y hortalizas; carreteras, 10 colegios, 06 centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación de 4.5 km, 1.41 km de dique enrocado, 1.64 km de muro de concreto, 0.45 km de dique de gaviones y 1.13 km de dique con rocas al volteo; y con una inversión que asciende a S/ 7'840,906 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

√ San Martin

Se ha identificado 19 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Sisa, Mayo y Tonshima; y que ponen en riesgo a 1,459 familias, 136 viviendas y un área de 3,829 hectáreas de arroz, plátano, yuca y café; carreteras, 12 colegios, 10 centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone trabajos de descolmatación de ríos en una longitud de 17.48 km, 2.0 km de limpieza de quebrada, 8.25 km de diques con material propio, 1.46 km de diques





ANA	FOLIO Nº
DEPHM	26

enrocados y 1.34 km de espigones de roca; para lo cual se requiere una inversión de S/ 5'754,698.

✓ Loreto

Se ha identificado 15 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Itaya, Nanay y Amazonas; y que ponen en riesgo a 1,888 familias, 138 viviendas carreteras, 11 colegios, 02 centros médicos, canales y bocatomas.

Se plantea propuestas como reubicación de la población en zonas más seguras, como también propuestas como la construcción de diques de gaviones y la instalación de geocontenedores-geomallas, que requieren una inversión de S/ 18'834,489.

✓ Cajamarca

Se ha identificado 24 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Condebamba, Condebamba, Chaquil, y Tuspon; y que ponen en riesgo a 4,296 familias, 233 viviendas y un área de 5,228 hectáreas de arroz, café, alfalfa y maíz; carreteras, 32 colegios, 23 centros médicos, canales y bocatomas.

Se plantea trabajos de descolmatación de ríos en una longitud de 37.06 km, 8.24 km de limpieza de quebrada, 4.63 km de diques enrocados, 2.25 km de diques de gaviones y otros que ascienden a una inversión de S/ 17′322,309, a fin de reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.



✓ Amazonas

Se ha identificado 12 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Utcubamba y Jucusbamba; y que ponen en riesgo a 549 familias, 55 viviendas y un área de 2,038 hectáreas de arroz, alfalfa y maíz; carreteras, 09 colegios, 06 centros médicos, canales y bocatomas.

Sobre las propuestas de trabajos principalmente se priorizo la descolmatación de ríos en una longitud de 12.87 km, para lo cual se requiere una inversión en el departamento de S/ 8'686,697, que reducirían los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.



11.2. Resumen de Evaluación de las Zonas Vulnerables

A continuación se detalla el resumen de las evaluaciones de las zonas vulnerables que se han identificado.

Cuadro N° 01: Cuadro Resumen de Evaluación

										DESCRI	PCION D	EMETA	S: Km						
N°	DEPARTAMENTOS	PRESUPUESTO S/	N° PROPUESTAS	DESCOLMATACION	LIMPIEZA DE QUEBRADA	REHABILITACION DE DIQUE ENROCADO Y ESPIGONES	DIQUE CON MATERIAL PROPIO	DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	DIQUE ENROCADO	ESPIGONES DE ROCA	MURO DE CONCRETO	DIQUE DE GAVIONES	DIQUE CON ROCAS AL VOLTEO	DIQUE CON MAPOSTERIA DE PIEDRA	DIQUE DE BLOQUES VEGETATIVOS	DIQUE ARCILLA COMPACTADA	DISIPADORES DE ENERGIA	ESPIGONES DE ACERO	GEOCONTENEDORES -
1	TUMBES	3,235,160	2	7.50															
2	PIURA	55,277,592	27	15.92	29.41			0.50	6.00	3.11		0.30							
3	LAMBAYEQUE	39,139,487	13	11.37				5.43	6.60										
4	LA LIBERTAD	62,955,715	21	32.63		0.85			17.70										
5	ANCASH	38,807,538	38	55.20					25.12	_		1.80	0.50	-					
6	LIMA	67,198,291	61	35.25	0.25				31.12				12.04						
7	ICA	27,642,712	65	75.35			44.13		1.75		1.04	1.60							
8	AREQUIPA	25,936,721	55	49.28		0.30	2.28		12.37				0.56						
9	MOQUEGUA	15,786,658	23	35.55					5.29										
10	TACNA	1,042,117	7	10.94					2.50										
11	PUNO	92,000,526	120	32.59					42.39	0.70			7.44	0.55	27.07	12.21			
12	MADRE DE DIOS	31,582,471	1															0.50	
13	CUSCO	26,936,486	41	32.69			0.50			2.34			3.34				2.60		
14	UCAYALI	4,002,549	6	1.65								0.50							
15	APURIMAC	1,352,477	19	6.10			2.16						3.36				0.15		
16	AYACUCHO	13,484,242	14	3.06					7.22			0.31	2.67						
17	HUANCAVELICA	12,844,305	4	2.01					2.52			0.85							
18	JUNIN	16,838,981	20	5.99		2.05				2.55		1.32	0.20						
19	PASCO	2,067,916	7								2.90	0.92							0.00
20	HUANUCO	7,840,906	13	4.50					1.41		1.64	0.45	1.13						
21	SAN MARTIN	5,754,698	19	17.48	2.00		8.25	0.60	1.46	1.34									
22	LORETO	18,834,489	15		15.00						0.02	1.30							0.60
23	CAJAMARCA	17,322,309	24	37.06	8.24				4.63			2.25	1.00						
24	AMAZONAS	8,686,697	12	12.87						0.94		0.31							
is		596,571,045	627	485	55	3	57.32	6.53	168.07	10.98	5.60	11 90	32.24	0.55	27.07	12.21	2.75	0.50	0.60

XII. PRESUPUESTO

Para implementar las 627 medidas planteadas a nivel nacional se requiere una inversión de S/. 596'571,045 nuevos soles, con la finalidad de reducir los efectos negativos de las inundaciones que afectarían a la población y sus bienes asociados.

XIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA

El Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI, en el marco de la implementación de una "política de prevención" a través de la Autoridad Nacional del Agua, como actividades del POI-2016; viene realizando la identificación de puntos críticos en zonas de riesgo a inundación y erosión en ríos y quebradas, proponiendo diferentes tipos de intervención de carácter estructural a fin de mitigar y/o reducir los efectos



negativos; los cuales se harán oportunamente de conocimiento a los gobiernos regionales y locales; para su implementación y/o ejecución.

A través del presente, se ensaya la cuantificación económica de "Daños Evitados" de carácter estructural y no estructural (Actividad agropecuaria, viviendas, carreteras, colegios, puentes, centros de salud, infraestructura hidráulica, jornales perdidos, daños a la salud por enfermedades causadas por inundaciones, etc.); para lo cual se utilizó información oficial.

En el cuadro: N°01 podemos apreciar el presupuesto total por departamentos el mismo que asciende a: 596'571,045; con una participación significativa en los departamentos: Puno, Lima - provincias, La Libertad, Piura, Lambayeque y Ancash, que por la naturaleza de sus intervenciones a desarrollar, son de gran impacto económico, social y ambiental y demandaran recursos significativos.

Efectuado un análisis comparativo de total de costos evitados estimados para cada departamento versus el presupuesto de la (s) intervención a realizar con fines de prevención y mitigación de efectos negativos por riesgo inminente por inundaciones y/o erosiones, resulta una relación de 15: a 1; lo cual explica que: por cada sol invertido por el estado en Intervenciones de Prevención, se estaría evitando el gasto de 15 soles; indicador referente que justifica económicamente la intervención (es) en actividades de prevención.



Imagen 22: Relación de Daños Evitados





XIV.COORDINACIONES

Se debería realizar coordinaciones con la Secretaria de Gestión del Riesgo de Desastre-SGRD de la Presidencia del Consejo de Ministros-PCM, a fin de impulsar la sensibilización en los gobiernos regionales, locales y sectores privados a fin que implementen trabajos de prevención en los puntos críticos identificados por la Autoridad Nacional del Agua.



XV. CONCLUSIONES

- ✓ La ejecución de las actividades propuestas en los puntos críticos identificados, en los cauces de ríos y quebradas, ante inundaciones y erosiones va a permitir reducir los efectos negativos que ocasionan estos fenómenos, y que expone a la población y sus medios de vida.
- √ Las 627propuestas de trabajo de las zonas vulnerables requiere de una inversión de S/. 596′571,045 nuevos soles que ayudaran a reducir los efectos de las inundaciones y erosiones.
- ✓ Las propuestas de trabajo están enmarcadas en medidas estructurales, tales como descolmatación, dique enrocado, espigones (roca y acero), muro de concreto, dique de bloques vegetativos, disipadores de energía, y, no estructurales tales como reforestación, reasentamientos, etc.
- ✓ Los trabajos planteados están enfocado ante efectos de inundaciones y erosiones recurrentes que se presentan normalmente y no ante los efectos que podría originar un Fenómeno El Niño calificado como extraordinario.
- √ Las identificaciones de las zonas vulnerables han sido coordinadas con los gobiernos locales y organizaciones de usuarios.

NACIONAL VIBORIO PO E Ing. Ascar Dario Po Virtus Coron D PIP N-70239 A

XVI.RECOMENDACIONES

- ✓ La identificación de zonas vulnerables se debe continuar desarrollando en el tiempo debido a que el comportamiento del rio es muy dinámico, más aun cuando se desarrollan en los cauces trabajos de prevención sin autorizaciones, extracción de material de acarreo inadecuado, invasión de la faja marginal, inclusive el cauce y otros.
- ✓ Se debe formular un Programa Nacional de Prevención de Riesgo ante eventos hidrometeorológico, con la finalidad que el Ministerio de Agricultura y Riego lo implemente a nivel nacional y que, a través de sus unidades ejecutoras o en convenio con gobiernos regionales, ejecute los trabajos de prevención a lo largo de todo el año.
- ✓ Se debe implementar reuniones de trabajo, coordinadas con la Secretaria de Gestión de Riego de Desastre de la PCM, a fin de sensibilizar a los gobiernos regionales, locales y Sectores como el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento-MVCS, Ministerio de Transporte y Comunicación-MTC y otros, a fin que inviertan recursos financieros en la implementación de trabajos de prevención.



ANA FOLIO №
DEPHM 30

ANEXOS

CONSOLIDADO NACIONAL DE ZONAS
VULNERABLES ANTE INUNDACIONES EN
RIOS Y QUEBRADAS











30 A

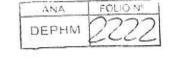


CONSOLIDADO NACIONAL DE ZONAS VULNERABLES ANTE INUNDACIONES Y EROSIONES

916		COEMALLAS	1(4)	Γ	Γ			0,	110		Г	Τ	Т	Γ			l -	Γ		Г			П	9			9
27/09/2016		GEOCONTENEDORES -	-	-		H	-	-				-	-			-		_						9.0		-	9.0
		ESPIGONES DE ACERO												0.5													0.5
		DISIPADORES DE ENERGIA						1							2.6		0.1										2.7
		DIQUE ARCILLA COMPACTADA											12.2														12.2
		DIQUE DE BLOQUES VEGETATIVOS											27.1														27.1
		ASPERIEDRA DE PIEDRA											9.0														9.0
	Km	DIQUE CON ROCAS AL					0.5	12.0		9.0			7.4		3.3		3.4	2.7		0.2		1.1			1.0		32.2
	METAS	DIGUE DE GAVIONES		0.3			1.8		1.6							9.0		0.3	6.0	1.3	0.9	0.5		1.3	2.3	0.3	11.9
	SION DE	МИВО DE СОИСВЕТО							1.0												2.9	1.6		0.0			5.6
	DESCRIPCION DE METAS: Km	ESPIGONES DE ROCA		3.1									0.7		2.3					2.6			1.3			6.0	11.0
	O	DIĞÜE ENBOCADO		0.9	9.9	17.7	25.1	31.1	1.8	12.4	5.3	2.5	42.4					7.2	2.5			1.4	1.5		4.6		168.1
		DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO		0.5	5.4																		9.0				6.5
		DIQUE CON MATERIAL OI9089							1.44	2.3					0.5		2.2						8.3				57.3
		REHABILITACION DE DIQUE ENROCADO Y ESPIGONES				6.0				0.3										2.1							3.2
		Adarbeza de Quebrada		29.4				0.3														8	2.0	15.0	8.2		54.9
		DESCOLMATACION	7.5	15.9	11.4	32.6	55.2	35.3	75.4	49.3	35.5	10.9	32.6		32.7	1.7	6.1	3.1	2.0	0.9		4.5	17.5		37.1	12.9	485.0
		N° PROPUESTAS	2	27	13	21	38	61	65	55	23	7	120		1	9	19	14		20	7	13	19	15	24	12	1
		PROPL		2	_	2	3	9	9	2	2	, -	12	•	41	0	1	_	4	2		1	1	1	2	-	627
		PUESTO S/	9,160	7,592	9,487	5,715	7,538	8,291	2,712	6,721	6,658	,117	0,526	2,471	6,486	,549	,477	4,242	4,305	8,981	,916	906'ı	,698	4,489	2,309	269,	1,045
		PRESUPUESTO S/	3,235,160	55,277,592	39,139,487	62,955,715	38,807,538	67,198,291	27,642,712	25,936,721	15,786,658	1,042,117	92,000,526	31,582,471	26,936,486	4,002,549	1,352,477	13,484,242	12,844,305	16,838,981	2,067,916	7,840,906	5,754,698	18,834,489	17,322,309	8,686,697	596,571,045
		ENTOS			QUE	TAD				A	NA			E DIOS			O	오	/ELICA				NI		CA	St	
		DEPARTAMENTOS	TUMBES	PIURA	LAMBAYEQUE	LA LIBERTAD	ANCASH	LIMA	A	AREQUIPA	MOQUEGUA	TACNA	PUNO	MADRE DE DIOS	CUSCO	UCAYALI	APURIMAC	AYACUCHO	HUANCAVELICA	NINOC	PASCO	HUANUCO	SAN MARTIN	LORETO	CAJAMARCA	AMAZONAS	
		»	1 九	2 PI	3 LA	4 L⊿	5 AN	6 LII	7 ICA	8 AF	9 MG	10 TA	11 PL	12 M/	13 C	14 U	15 AF	16 AY	17 H	18 JU	19 PA	20 H.	21 SA	22 LC	23 C/	24 AN	
		~				,	-1.5					1	-		_	-	_	_	· -	_	_	1	7	(1	(1	(1	1







DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

IDENTIFICACION DE LAS ZONAS VULNERABLES ANTE INUNDACIONES PLAN DE TRABAJO

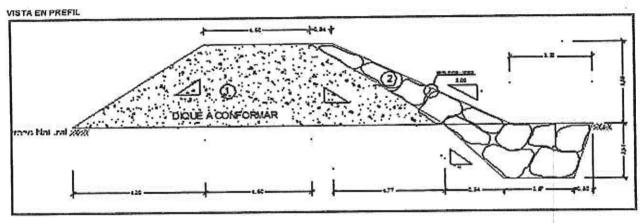
PERÚ

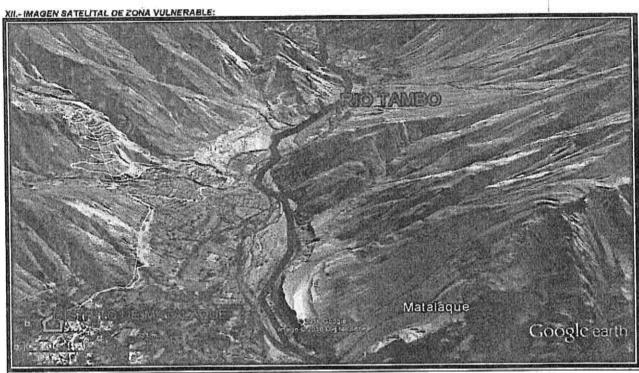
Ministerio

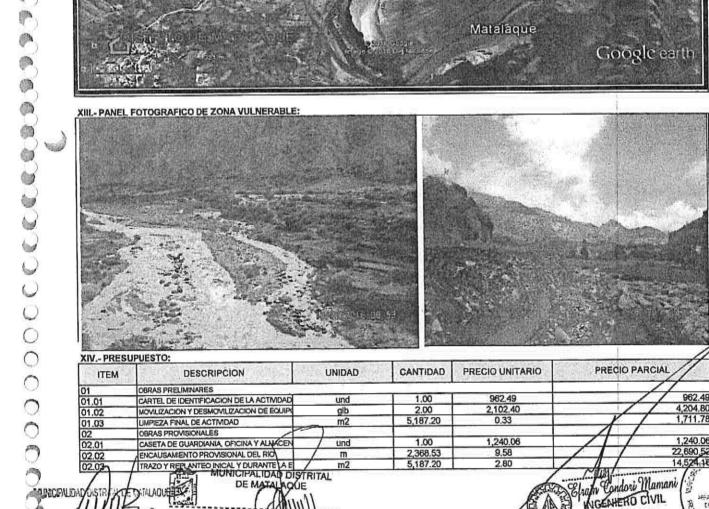
Autoridad Nacional

NOMBRE D	CONTRACTOR OF BUILDING		And the second s	N DE ZONA VULNER/	CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR	nanoural especial control of the property of the control of the co
in ett was All Wille	E INTERVENCION:	CONFO	DRMACION DE LA PRISM MATALAQUE, F	A Y ENROCADO EN LA ZO PROVINCIA GENERAL SAI	NA DE HUARINA - MA' NCHEZ CERRO - MOQ	TALAQUE, DISTRITO DE JEGUA
II UBICACIÒ	N:					
REGION:	MOQUEGUA	PROVINCIA	A: GRAL, SANCHEZ CERI	DISTRITO: MAT	ALAQUE SEC	ror: HUATAGUA - HUARINA
UTORIDAD	ADMINISTRATIVA D	DEL AGUA:	I CAPLINA OCOÑA] ADMINISTRADO	R LOCAL DEL AGUA:	ALA TAMBO ALTO TAM
II UBICACIÓ)N GEOGRAFICA E	N COORDENADA NORTE	AS UTM - DATUM WGS 84 E: 8181504.00	ESTE: 300	5498.00	
IV EVALUA 4.1 ZONA E	CION: XPUESTA A:	ENSANCH/	AMIENTO DEL CAUCE DE	RIO POR SOCAVACION	DE TALUD Y PERDIDA	DE AREAS DE CULTIVO.
	E EXPOSICION:	LEVE:		MODERADO:	FUERT	i X
4.3 DESCRI	SE HA VISTO AF QUE HA INT	TEATABALAD AE	IRRIDOS: REAS AGRICOLAS INUND DESTRUYO LA INFRAESTI	ADAS Y RECORTADAS P RUCTURA DE RIEGO COI	OR SOCAVACION Y DE MO CAPTACIONES Y C	SBORDE DEL RIO TAMBO, ANALES PRINCIPALES.
V BENEFIC	IARIOS: SE BENEFICIAN I	LOS AGRICULTO IN	DRES DE LOS SECTORES IFLUENCIA DE OTRAS LO	DE HUATAGUA Y HUARI CALIDADES DEL DISTRIT	NA, ASI COMO LOS PO O DE MATALAQUE.	BLADORES DE LA ZONA DE
VI ACCESO	LA VIAS DE COMU LA VIA DE COMU POR INTER	LINIOACION OUE	VA DE AREQUIPA QUE I FICHA TECNICA SE LLEC	'ASA POR EL DISTRITO D SA POR LA TROCHA CAR	DE UBINAS LLEGANDO ROZABLE QUE INTERI	A MATALAQUE, A LA ZONA CONECTA EL VALLE DE
VII GEOLO	GIA: LA FORMACION O DE LA MICROCU	SEOLOGICA DE I ENCA Y LAS PAR	RTES ALTAS SON DE FOR	NTARIA DE MATERIAL AF MACIONES VOLCANICAS INTOS U OJOS DE AGUA	S, ROCAS FRACTORAL	ONES EN LAS PARTES BAJAS DAS POR LO QUE APARECEN
VIII GEOM	ORFOLOGIA:	TERVENCION ÉS	EL BIO TAMBO DE LA C	IENCA TIENE UNA PENC	DIENTE PRONUNCIADA	Y LA TOPOGRAFIA DE LAS
	AR	EAS DE INFLUEN	NCIA ES ACCIDENTADA C	ON UNA DIFERENCIA DE	NIVEL DE 165.0m APR	OXIMADANETE.
IX,- HIDROL	LA PRESENCIA ZONA INTE	DE PRECIPITAC ERMEDIA DE LA (CIONES PLUVIALES EN LO CUENCA, POR LO QUE E	IS MESES DE DICIEMBRE S AFECTADO LAS INFRAI	A ABRIL ES FUERTE, ESTRUCTURAS DE RIE	POR ENCONTRARSE EN LA GO, VIAL Y SERVICIOS.
X PROPUE	CHROCADOE	N LA UÑA Y TALL	S EJECUTAR LA DEFENS/ UD HUMEDA DE LA PRISI 182071.00 CON UNA LONO E DEL RIO TAMBO HACIA	MA ENTRE LAS COORDE! SITUD 3.59 KM Y ALINEAR	NDAS DE ESTE: 304920 REL MISMO TRAMO PA	OPIO DEL RIO ASI MISMO EL 00 NORTE: 8183544,00 HASTA 1RA CONTRARESTAR EL 0 A AÑO.
XI ESQUE	MA DE PROPUESTA	A TECNICA:				
VISTA EN I			TALUD SECADE I	A PRISMA		_
TOR BY BEREITE M	DE UNT-LHOUE		CORONA DE LA ESTA DEL ENROCA TAVUD HAMET PRISMA ENR			CLP, 1150:
TOR BY BEREITE M	ALAQUE ALEXAL VAREZ UNICIPAL		TAVID HIMEE PRISALA EUR			自AA NINGENIERO C

DEPHM [2234







ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL		
01	OBRAS PRELIMINARES			497		/	
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIMIDAD	und	1.00	962.49		//	962.49
01.01 01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	2.00	2,102.40		//	4,204.80
01.03	LIMPIEZA FINAL DE ACTIMIDAD	m2	5,187.20	0.33		<i>Y</i> /	1,711.78
	OBRAS PROVISIONALES				/		
02 02.01	CASETA DE GUARDIANIA, OFICINA Y ALMACEN	/ und	1.00	1,240.06			1,240.06
02.02	ENCAUSAMIENTO PROVISIONAL DEL RIO	/ m	2,368.53	9.58		/	22,690,52
02.03	TRAZO Y REPLANTED INICAL Y DURANTE A E	/ m2	5,187.20	2.80		1	14,524,18

Ing. VICTOR B. REMERALVAREZ

1 1

(力)

Gram Condori Mamani NGENHERO CIVIL C.I.P. 11502B

02.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A PIE C	km	0.16	3,004.80	480.77
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PR	m3	351,692.16	4.38	1,540,411.66
03.02	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA EN TERR	m3	40,875.14	7.40	302,476.04
03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO EN LA UÑA	m3	134,60	5.92	796.83
03.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO DE LA P	m2	103,744.00	1.56	161,840.64
04 .	ENROCADO DE TALUD DEL DIQUE				
04.01	ENROCADO DE TALUD, ROCA D > 1.00m CON N	m3	24,898.56	28.91	719,817.37
04.02	ENROCADO MANUAL DE ESPACIOS VACIOS EN	m3	381,20	3.28	1,250,34
05	ENROCADO DE UÑA DEL DIQUE				054 003 77
05.01	ENROCADO DE UÑA DEL ESPIGON, ROCA D >	m3	32,648.30	7.78	254,003.77
06	FORESTACION DE LA RIBERA Y FAJA MARGINAL				
06.01	EXCAVACION DE HOYOS	m3	14.56	5.46	79.50
06.02	INSTALACION DE PLANTONES DE EUCAUPTO	und	260.00	5.27	1,370.20
06.03	TIERRA DE CHACRA PARA PLANTONES	m3	14.56	16.68	242.86
00.00	COSTO DIRECTO				3,028,103.79
	GASTOS GENERALES (1.5%)				45,421.56
					15,140.52
	GASTOS DE SUPERVISION (0.5%)		12,112.42		
	GASTOS DE LIQUIDACION (0.4%)				
	GASTOS DE ELAB. FICHA TECNICA (0.45%)				13,626.47

TOTAL PRESUPUESTO

900

1

13

B.

SOCCECECECECES SOS OF SOCIAL SOCIALI SOCIAL SOCIAL SOCIAL SOCIAL SOCIAL SOCIAL SOCIAL SOCIAL SOCIALI

3,114,404.76

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE MATALAQUE

Ing. VICTOR B. PEREZ ALVAREZ
GERENTE MUNICIPAL

MANICIPALIDAD

Chair Condoni Mamaria INGENIERO CIVIL C.T.P. 115028

No Bo

DEPHM

IDENTIFICACION DE LAS ZONAS VULNERABLES ANTE INUNDACIONES PLAN DE TRABAJO

PERU

Ministerio

Autoridad Nacional

Attribution contracts

CICHA DE	INTERVENCIO	I DE ZONA	VUI NERABL	Ε

I NOMBRE DE INTERVENCION:	DESCOL	MATACION Y ENCAUSAMII DISTRITO DE MATALAQUE,	ENTO DEL RIO T PROVINCIA GEN	AMBO EN EL SECT VERAL SANCHEZ CI	OR DE HUARII ERRO – REGIO	NA Y MATALAQUE DEL ON MOQUEGUA
II UBICACIÓN:						
REGION: MOQUEGUA	PROVINCE	A: GRAL, SANCHEZ CERR	DISTRITO:	MATALAQUE	SECTOR	R: HUATAGUA - HUARINA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEI	_ AGUA:	I CAPLINA OCONA	ADMINIS	TRADOR LOCAL DE	L AGUA:	ALA TAMBO ALTO TAME
III UBICACIÓN GEOGRAFICA EN C	OORDENADA NORT		ESTE:	306498.00		
IV EVALUACION: 4.1 ZONA EXPUESTA A:	ENSANCH	AMIENTO DEL CAUCE DE F	RIO POR SOCAV	ACION DE TALUD Y	PERDIDA DE	AREAS DE CULTIVO.
4.2 NIVEL DE EXPOSICION:	LEVE:		MODERADO:		FUERTE:	X
4.3 DESCRIPCION DEL EVENTO Y SE HA VISTO AFECT HA INTERRI	ADA LAS ARE	IRRIDOS: AS AGRICOLAS INUNDADA STRUYO LA INFRAESTRUC	S Y RECORTAD TURA DE RIEGO	AS POR SOCAVACIO	ON Y DESBOR NES Y CANALI	DE DEL RIO TAMBO, QUE ES PRINCIPALES.
V BENEFICIARIOS: SE BENEFICIAN LO	S AGRICULTO	DRES DE LOS SECTORES D NELUENCIA DE OTRAS LOC	DE HUATAGUA Y ALIDADES DEL I	HUARINA, ASI CON DISTRITO DE MATA	IO LOS POBLA LAQUE.	ADORES DE LA ZONA DE
VI ACCESOS Y VIAS DE COMUNI LA VIA DE COMUN POR INTERVE	ICACION OUR	E VA DE AREQUIPA QUE PA A FICHA TECNICA SE LLEGA	SA POR EL DIST	TRITO DE UBINAS L HA CARROZABLE O	LEGANDO A N UE INTERCON	MATALAQUE, A LA ZONA JECTA EL VALLE DE

VII.- GEOLOGIA:

LA FORMACION GEOLOGICA DE LOS SUELOS ES SEDIMENTARIA DE MATERIAL ARCILLOSO Y PEDREGONES EN LAS PARTES BAJAS

DE LA MICROCUENCA Y LAS PARTES ALTAS SON DE FORMACIONES VOLCANICAS, ROCAS FRACTURADAS POR LO QUE APARECEN

LOS PUNTOS U OJOS DE AGUA.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

LA ZONA DE INTERVENCION ES EL RIO TAMBO DE LA CUENCA, TIENE UNA PENDIENTE PRONUNCIADA Y LA TOPOGRAFIA DE LAS AREAS DE INFLUENCIA ES ACCIDENTADA CON UNA DIFERENCIA DE NIVEL DE 165.0m APROXIMADANETE.

IX.-HIDROLOGIA:

LA PRESENCIA DE PRECIPITACIONES PLUVIALES EN LOS MESES DE DICIEMBRE A ABRIL ES FUERTE, POR ENCONTRARSE EN LA
LA PRESENCIA DE PRECIPITACIONES PLUVIALES EN LOS MESES DE DICIEMBRE A ABRIL ES FUERTE, POR ENCONTRARSE EN LA ZONA INTERMEDIA DE LA CUENCA, POR LO QUE ES AFECTADO LAS INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO, VIAL Y SERVICIOS.

X .- PROPUESTA TECNICA:

LA PROPUESTA PLANTEADA ES ENCAUSAR Y DESCOLMATACION DE LOS SEDIMENTOS COLMATADOS EN EL EJE DEL RIO ENTRE LAS COORDENDAS DE ESTE: 304920.00 NORTE: 8183544.00 HASTA ESTE: 305755.00 NORTE: 8182071.00 CON UNA LONGITUD 3.59 KM Y ALINEAR EL MISMO TRAMO PARA QUE NO SE GENERE LAS CURVATURAS PRONUNCIADAS LO CUAL HA PROVOCADO SOCAVACION Y DESBORDE.

XI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:



MUNICIPAL DAS DISTRITAL

VICTOR B PEREZ ALVAREZ GERENJE MUNICIPAL

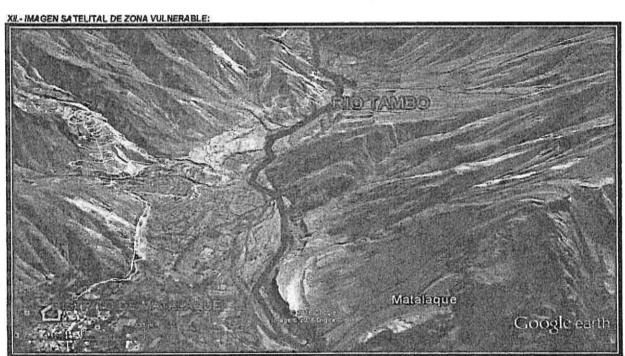
A STATE OF THE CAS

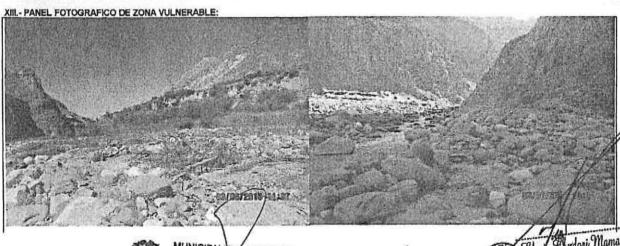
Condori Mamani IN BENJERO CIVIL C.I.P. 115028

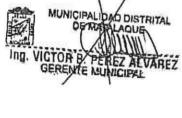
(CD)

(17)













ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
01	OBRAS PROVISIONALES	CONTRACTOR OF COLUMN			7849.58
01.01	CASETA DE GUARDIANIA, OFICINA Y ALMACEN	und	1.00	1269.01	1269.01
01.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A PIE D	km	1.20	3084.8	3701.76
01.03	LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	m2	7,780.50	0.37	2878.79
02	OBRAS PRELIMINARES				16143.35
02.01	TRAZO Y REPLANTEO INICAL Y DURANTE LA E	m2	5,187.00	2.78	14419.86
02.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	und	1.00	582.35	582.35
02.03	LIMPIEZA FINAL DE ACTIVIDAD	m2	2,593.50	0.44	1141.14
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1486395.69
03.01	DESCOLMATACION				1422067.92
03.01.01	REMOCION Y READECUACION DE SUPERFICIE	m2	5,187.00	42.26	219202.62
03.01.02	ELIMINACION DE MATERIAL SEDIMENTADO	m3	51,870.00	23.19	1202865.3
03.02	ENCAUSAMIENTO				64327.77
03.02.01	REHABILITACION DE CAUCE DEL RIO	m	5,187.00	11.61	60221,07
03.02.02	RECTICACION DE LAS CURVATURAS	m	390.00	10.53	4106.7
	COSTO DIRECTO				1510388.6
	GASTOS GENERALES (2.0%)				30207.77
	GASTOS DE SUPERVISION (0.9%)				13593,6
	GASTOS DE LIQUIDACION (0.7%)				10572.72
	GASTOS DE ELAB. FICHA TECNICA (0.06%)				9062.33
				Concerns the state of the last	
	ITOTAL PRESUPUESTO				11572824.92

D D 1

D 15 1 Ŋ. 1

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE MUNICIPAL
ING. VICTOR B. PEREZ ALWAREZ
GERENZE MUNICIPAL

Chain Condon Mamani MGPNERO CIVIL C.I.P. 115028

BEC TEO COMPEDE DEFENSE.

SEC TEC COMVE DE DEFENDACION

IDENTIFICACION DE LAS ZONAS VULNERABLES ANTE INUNDACIONES PLAN DE TRABAJO

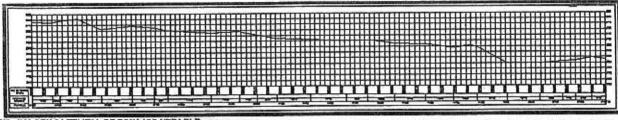


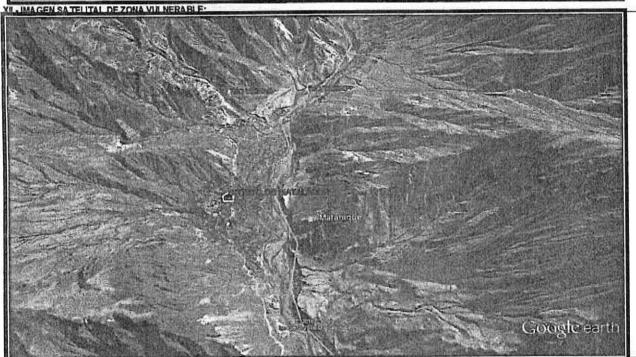
1

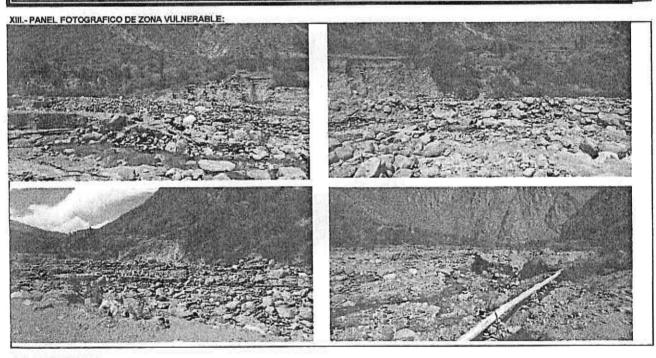
0

PERU Ministe	Autoridad Nacional (Administration Description)
CION DE ZONA VULNERAB	
NOMBRE DE INTERVENCION:	ENCAUSAMIENTO DE RIO UBINAS Y QUEBRADA ANASCAPA EN LOS SECTORES DE HUATAGUA - HUARINA EN EL DISTRITO DE MATALAQUE, PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO.
- UBICACIÓN:	
REGION: MOQUEGUA	PROVINCIA: GRAL. SANCHEZ CERRI DISTRITO: MATALAQUE SECTOR: HUATAGUA - HUARINA
UTORIDAD ADMINISTRATIVA DE	EL AGUA: I CAPLINA OCOÑA ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA: ALA TAMBO ALTO TAMBO
UBICACIÓN GEOGRAFICA EN	COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84: NORTE: 8183544.00 ESTE: 304920.00
/ EVALUACION: .1 ZONA EXPUESTA A:	ENSANCHAMIENTO DEL CAUCE DE RIO POR SOCAVACION DE TALUD Y PERDIDA DE AREAS DE CULTIVO.
S.2 NIVEL DE EXPOSICION:	LEVE: MODERADO: FUERTE: X
4.3 DESCRIPCION DEL EVENTO SE HA VISTO AFEC QUE HA IN	Y DAÑOS OCURRIDOS: CTADA LAS AREAS AGRICOLAS INUNDADAS Y RECORTADAS POR SOCAVACION DE TALUD DEL CAUCE DEL RIO TAMBO, NTERRUMPIDO Y DESTRUYO LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO COMO CAPTACIONES Y CANALES PRINCIPALES.
V BENEFICIARIOS: SE BENEFICIAI	N LOS AGRICULTORES DE LOS SECTORES DE HUATAGUA Y HUARINA, ASI COMO LOS POBLADORES DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE OTRAS LOCALIDADES DEL DISTRITO DE MATALAQUE Y UBINAS.
VI,- ACCESOS Y VIAS DE COMUN LA VIA DE COMU INTERVENCIO	IICACIÓN: UNICACIÓN QUE VA DE AREQUIPA QUE PASA POR EL DISTRITO DE UBINAS LLEGANDO A MATALAQUE, A LA ZONA POR UN DE LA FICHA TECNICA SE LLEGA POR LA TROCHA CARROZABLE QUE INTERCONECTA EL VALLE DE MATALAQUE.
MICROCUENCA Y	ECLOGICA DE LOS SUELOS ES SEDIMENTARIA DE MATERIAL ARCILLOSO Y PEDREGONES EN LAS PARTES BAJAS DE LA LAS PARTES ALTAS SON DE FORMACIONES VOLCANICAS, ROCAS FRACTURADAS POR LO QUE APARECEN LOS PUNTOS U OJOS DE AGUA.
	DE INFLUENCIA ES ACCIDENTADA CON UNA DIFERENCIA DE NIVEL DE 165,0m APROXIMADANETE.
IX HIDROLOGIA: LA PRESENCIA I INTER	DE PRECIPITACIONES PLUVIALES EN LOS MESES DE DICIEMBRE À ABRIL ES FUERTE, POR ENCONTRARSE EN LA ZONA RMEDIA DE LA CUENCA, POR LO QUE ES AFECTADO LAS INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO, VIAL Y SERVICIOS.
X PROPUESTA TECNICA:	
COORDENDAS DE	A PLANTEADA ES ENCAUSAR Y DESCOLMATACION DE LOS SEDIMENTOS COLMATADOS EN EL EJE DEL RIO ENTRE LAS ESTE: 304920.00 NORTE: 8183544.00 HASTA ESTE: 305755.00 NORTE: 8182071.00 CON UNA L'ONGITUD 3.59 KM Y ALINEAR EL PARA QUE NO SE GENERE LAS CURVATURAS PRONUNCIADAS LO CUAL HA PROVOCADO SOCAVACION Y DESBORDE.
XI ESQUEMA DE PROPUESTA I VISTA EN PLANTA	TECNICA:
	Stydin Condois Miaman INGENIERO CIVIL CAP 115028
	MUNICIPALIDAD DISTR DE MANALAQUE
<i>(20)</i>	Ing. VICTOR BY PEREZ ALV GERENZE MUNICIPAL

VISTA EN PREFIL







ΧI	1	P	RE	sι	PΙ	JES	IC);
-	ind 8		4,554	700		36-200	MES	1600

0000

CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR OF THE SAME OF THE CONTRACTOR OF THE

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
01	ACTIVIDADES PROVISIONALES				6,583.10
01.01	CASETA PROVISIONAL P/GUARDIANIA Y/O DEPOSITO	m2	27.65	227.99	6,303.92
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD DE 3.60 X 2.40 m	und	1,00	202.68	202.68
01.03	ALMACEN Y GUARDIANIA	día //	90.00	0.85	76.50
02	SEGURIDAD Y SALUD	//			27,110.00
02.01	SALUD EN EL TRABAJO	//			27,110.00
02.01.01	ELABORACION E IMPLEMENTOS DEL PLAN DE SEGURIDAD	gfb	1.00	696,00	696,00
02.01.02	EXAMEN DE EVALUACION PREOCUPACIONAL	und	28.00	110.00	3,080.00
02.01.03	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	/ und	28.00	240.00	6,720.00
02.01.04	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	000	1.00	5,400.00	5,400.00
02.01.05	SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	/ ymd)	7.00	And the Control of th	1,050.00
		7 1:5	TO DO ST ACTION	MINICIDALIE	AM DIOTER

Ing. VICTOR B PENEZ ALVAREZ

:-- W/LD+ ALATANBO 1-005

					ALTO TAMES
02.01.06	SUMINISTRO DE RECURSOS PARA EMERGENCIAS	glb	1,00	3,900.00	3,900.00
02 01.07	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	dla	90.00	69.60	6,264.00
03	TRABAJOS PRELIMINARES				156,432.78
03.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PRELIMINAR	km	3.59	985.60	3,538.30
03.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vja .	8.00	3,065.24	24,521.92
03.03	TRANSPORTE DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS A OBRA	dia	90.00	1,405.32	126,478.60
03.04	HABILITACION DE ACCESOS (TROCHAS CARROZABLES)	km	0.40	4,734.40	1,893.78
04	ENCAUZAMIENTO DE RIO				1,156,338.44
04.01	CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE LA ACTIMDAD	km	3.79	2,496.54	9,458.10
04.02	ENCAUZAMIENTO DE RIO CON MAQUINARIA	m3	67.226 28	17.06	1,146,880.34
05	CONFORMACION DE ABARCADOS				256,823.31
05.01	EXCAVACION DE ZANJA BAJO AGUA CON EQUIPO	m3	1,368.00	25.29	34,596.72
05.02	ACOPIO Y SELECCION DE PIEDRAS DE RIO	m3	2,168.64	38.46	83,405.89
05.03	TRANSPORTE DE PIEDRAS CON EQUIPO	m3	2,168.64	23.03	49,943.78
05.04	CONFORMACION DE MODULO DE ABARCADOS	und	12.00	3,794.97	45,539.64
05.05	PAGOS DIVERSOS	und	1,00	43,337.20	43,337,28
06	MITIGACION AMBIENTAL				18,000.00
06.01	RECOLECCION Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
06.02	RECOLECCION Y DISPOSICION DE RESIDUOS DE COMBUSTIBLE, LUBRICAN	glb	1.00	8,000.00	8,000.00
	COSTO DIRECTO				1,621,287.63
	GASTOS GENERALES				170,235.20
	GASTOS DE COMUNICACION Y DIFUSION				8,106.44
	GASTOS DE SUPERVISION				32,425.75
	GASTOS DE LIQUIDACION				24,319.31
	GASTOS DE ADMINISTRACION				81,064.38
	GASTOS DE ELABORACION DE FICHA				8,500.00
					PARTICISM SERVICES
	TOTAL PRESUPUESTO			150	1,945,938.71

0

1

(1)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE TALAQUE
Ing. VICTOR R. PEREZ ALVAREZ
GERENTE MUNICIPAL

BUNCPALIDA

INGENIERO CIVIL

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

		ENCAUZAM	IENTO Y DESCO	DLMATACIÓN D	DEL TRAMO CHAMO:	s	
I UBICACIÓN:					A STATE OF THE STA	.	
		PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR	CHAMOS
	MINISTRATIVA DE			M: WGS 84:	ADMINISTRACIÓN I	LOCAL DE AGC	JA MOQUEGUA
and the second s	ÓN GEOGRAFICA			CACIÓN GEOG	RAFICA FIN		MARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
288542	8086267	1051	288594	8087427	1073	X	X
Las avenidas pr alcazaron picos enrrocados y ca	de 117 m3/s, de aballos de palos); arias estan estima	Moquegua, lo manera intem en el caso de	pestiva, ocasio los predios vec	naron el colap inos, sufrieron	alcanzaron picos de so de las defensas e perdida de área de	xistentes en el	l tramo (gaviones
SUPERFICIE (Ha)	Nº de FAMILIAS			Otr	as Infraestructuras		
29	22				Areas de cultivo		
VI ACCESOS V	VIAS DE COMUN	IICACIÓN:					
Lima	Moquegua	1145 Km					
Moguegua	Obra	20 Km					

Lima	Moquegua	1145 Km
Moquegua	Obra	20 Km
PACCOLLET SE		
1.5 1 3.1		

VII.- GEÓLOGIA:

10

٥

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un conjunto a conjunto a

Esta area forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el veajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

8D8Pent

.030

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 29 hás de cultivos valorizados en S/. 2900000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 1600000, que suman 4500000 Soles.

X .- HIDROLOGIA

0

)

-)

0

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

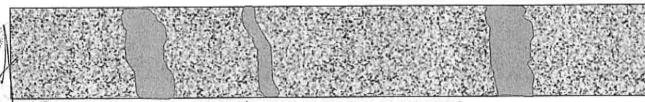
El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana.

XI.- PROPUESTA TECNICA:

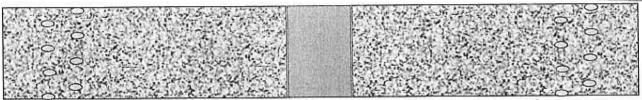
De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA

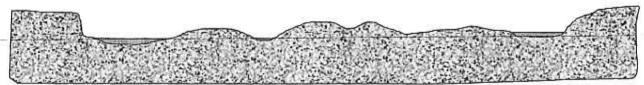


DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

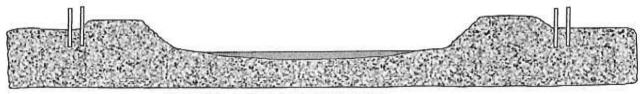


DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA PERFIL

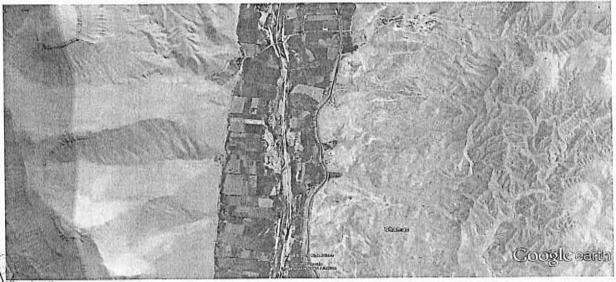


ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



XIV PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:



XV.- PRESUPUESTO:

0

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO CHAMOS

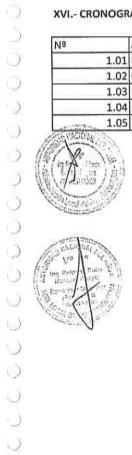
PRESUPUESTO

Tramo: 1.2 Km.

ITEM —	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO -	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES	<u> </u>			
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	1.2	1129.14	1354.97
1.06	Camino de acceso	Km	0.2	605.49	121.10
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	18000	3.95	71033.79
2.02	Excavación de uña de talud	m3	0	5.70	0.00
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	7200	4.36	31399.83
	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	0	32.09	0.00
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	0	15.17	0.00
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	0	41.70	0.00
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	0	15.20	0.00
	COSTO DIRECTO				122993.45
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	2459.86899	
	SUPERVISIÓN	Glob.	1	3689.80349	
	LIQUIDACIÓN	Glob.	1	2459.86899	ļ
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				131602.99

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nō	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TECNI	Х				
1.02	CONTRATACIÓN	X				
1.03	EJECUCIÓN		X	X	X	
1.04	SEGUIMIENTO	X	×	X	X	to distri
1.05	LIQUIDACIÓN					Х



FOLIO Nº

ANA DEPHM

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

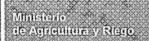
PROYECTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO CHAMOS

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	I) ANCHO (M)	(M) ALTURA (M)		2
1.00 Ti	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES								
1.01 C	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	Н						
1 02 C	1.02 Cartel de Obra	Unid.							
103 N	1 03 Movilización v desmovilización de maguinaria	Viaje	2	_1					
1.001	1 Of Grandiania	Día	90	5					
T TOT	A OF Trace of Control Tonografico	Km	1.2	_0	1	1200			
1.00 T	Tazo y control topogramo	Km	0.20	2		200			0.20
	2 OF MOVIMIENTO DE TIEBBAS								
	organization and adjusting	m3	18000		15 1	200	30	0.5	18000
7 10.7	2.01 Descolmatación con madamaria	9			2	0	2.5	. 2	
2.02 E	2.02 Excavación de una de talud	CII				000	r	·	7200
2.03 C	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	7200		9	700	n	7	
3.00 E	3.00 ENRROCADO		0						
3.01 E	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	٥	2					
	3.02 Carguio y transporte de roca	m3	0	_				-	
1 France (21) 3:02 V	3 03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	0		5	0	2.5	7	
3.04 A	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	0		3	0	1.5	1 2	







Autoridad Nacional del Aqua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

		ENCAUZAMIE	NTO Y DESCOL	MATACIÓN DE	L TRAMO COR	PANTO	
I UBICACIÓI			. 555	9		5 6	
REGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR C	ORPANTO
AUTORIDAD A	DMINISTRATIV	A DEL AGUA I	CAPLINA - OC	OÑA	ADMINISTRA	CIÓN LOCAL DE A	AGUA MOQUEGUA
	N GEOGRAFICA ÓN GEOGRAFIC		The same of the sa	ATUM: WGS		Т м	ARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
288472	8089009	1107	288541	8089953	1126		X
Las avenidas p 2016 alcazaro tramo (gavion	n picos de 117	el río Moqueg m3/s, de mar y caballos de	ua, los meses o nera intempest palos); en el c	tiva, ocasionar aso de los pre	on el colapso d dios vecinos, si	e las defensas e ufrieron perdida	m3/s y febrero del
V BENEFICIA	RIOS						
SUPERFICIE (Ha)	Nº de FAMILIAS				Infraestructura	as	
EO	20	1			as de cultivo		

VI.- ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Moquegua Obra 15 Km	Lima	Moquegua	1145 Km
	Moquegua	Obra	15 Km







MATCHAMA-COOR	FOLIO Nº
90mm-m/	.047

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

 \Box

0

3

()

0

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 50 hás de cultivos valorizados en S/. 75000000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 2500000, que suman 77500000 Soles.

X HIDROLOGIA

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su ecorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales el luentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

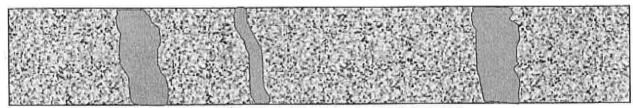
El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.

XI.- PROPUESTA TECNICA:

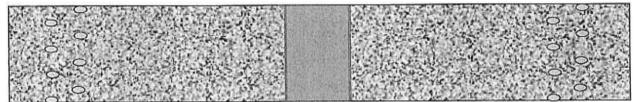
De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

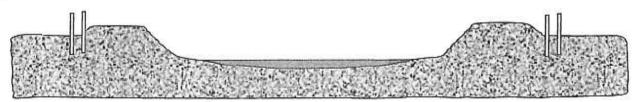


DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN



VISTA PERFIL





FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



XIV.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:







PRESUPUESTO

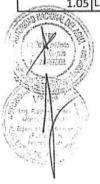
ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO CORPANTO

Tramo: 0.9 Km.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
1.04	Guardiania	Día	30	98.30	2949.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	0.9	1129.14	1016.23
1.06	Camino de acceso	Km	0.2	605.49	121.10
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	13500	3.95	53275.35
2.02	Excavación de uña de talud	m3	0	5.70	0.00
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	5400	4.36	23549.87
	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	0	32.09	0.00
	Acomodo de roca en uña de dique	m3	C	15.17	0.00
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	0	41.70	0.00
CALL STREET, S	Acomodo de roca en talud de dique	m3	C	15.20	0.00
	COSTO DIRECTO				91148.30
-0.00	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	1822.96603	
Carts W. Care Course Dr.	SUPERVISIÓN	Glob.	1	2734.44904	
N. I. Lander	LIQUIDACIÓN	Glob.	1	1822.96603	
100000000000000000000000000000000000000	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				97528.68

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nº	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	Х				
1.02	CONTRATACIÓN	X				
1.03	EJECUCIÓN		X			
1.04	SEGUIMIENTO	Х	X			
1.05	LIQUIDACIÓN			X		



.051

DEPHM 2248

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO CORPANTO

PROYECTO:

		75 C.			DINICISCIONES (M)		The second secon	
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANIIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	
1.00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES							
1.01	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	-					
1.02	1.02 Cartel de Obra	Unid.	+					
1.03	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2					
1 04	1 04 Guardiania	Día	30					
105	1 05 Trazo y Control Topografico	Κm	6.0		006			
1.06	1.06 Camino de acceso	Km	0.20		200		2.5	0.20
(See) § 2.00	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS						232	1
minu / 3/2 m	7 01 Descolmatación con maguinaria	m3	13500	15	900		30 0.	3 13500
500 September 200	2.02 Excavación de uña de talud	m3	0	5	0		2.5	7
	2.03 Conformación de díque con material propio	m3	5400	9	906		æ	2 5400
3.00	3.00 ENRROCADO		0					
1 3.01	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	0					
And Devis	Answer 2 3 02 Carguio y transporte de roca	m3	0				= = :	
Janes 21 3 03	3.03 Acomodo de roca en uña de díque	m3	0	2	544	2	2.5	2
	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	0	3	200	0		2



00000000

5

Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

ENCAUZAMI	ENTO Y DESCO	MATACIÓN ,				ENES , AGUAS	ARRIBA Y AGUAS
			ABAJO DEL P	UENTE EL CON	IDE		
II UBICACIÓ	NI.						
REGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR	EL CONDE
EATTON DOTS (SOL)	ADMINISTRATIV				The second secon	J. 1870 M. T. 1870 M.	E AGUA MOQUEGI
	N GEOGRAFIC				and the Control of th		NAME OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER
UBICACI	ÓN GEOGRAFIC	A INICIO	UBICAC	IÓN GEOGRA		N	MARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
288350	8083377	1001	288402	8083637	1011	X	X
4.1 ZONA EX	E EXPOSICIÓN:		ITO DE PILARE	MODERADO		FUERTE	X
4.3 DESCRIP	CIÓN DE DAÑO	S OCURRIDOS	;				
del 2016 alca el tramo (gav poner en ries	zaron picos de iones, enrrocac go la integridad	117 m3/s, de dos y caballos d de los pilare:	manera intem de palos), así o s de sostenimio	pestiva, ocasio omo el socava ento; en el cas	onaron el colaps amiento de las e	so de las defe estructuras de s vecinos, suf	rieron perdida de
V BENEFICI	ARIOS						
SUPERFICIE	Nº de						

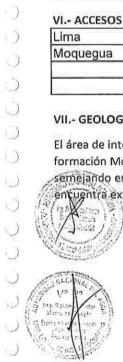
SUPERFICIE	Nº de FAMILIAS	Otras Infraestructuras	
(Ha) 15	40	Puente El Conde	

VI.- ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Lima	Moquegua	1145 Km
Moquegua	Obra	22 Km
		-

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.



SDRMM.

018

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanural costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII .- GEOMORFOLOGIA:

CCCCCCCCC

•)

0000

)

0

)

3

Ò

.)

0000000

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructuta pública afectada, se ubica en el sector La Rinconada, puente El Conde valorizado en S/. 2500000; 15 hás de cultivos valorizados en S/. 1500000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 600000, que suman 4600000 Soles.

X .- HIDROLOGIA

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo noto priamente entre los meses de julio a setiembre.

la salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El 10 Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.

рерни 2251

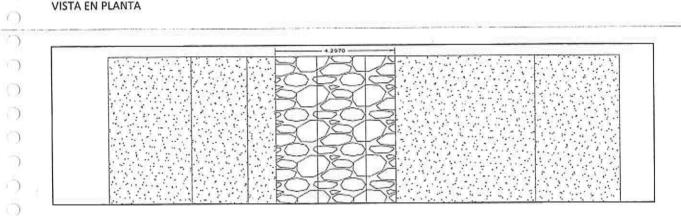
9087HM .019

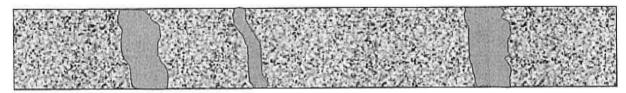
XI.- PROPUESTA TECNICA:

ħ

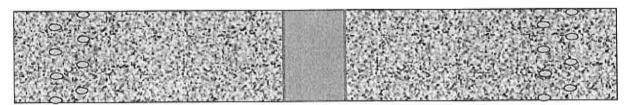
De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y la construcción de diques de enrocado con una sección mínima de 2 m2, implementada con uña de 3m2, debido a la alta pendiente del cauce y a la profundidad de socavamiento que supera 1.5 m de profundidad. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA: VISTA EN PLANTA

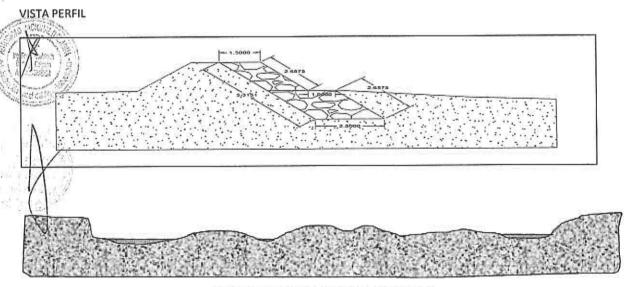




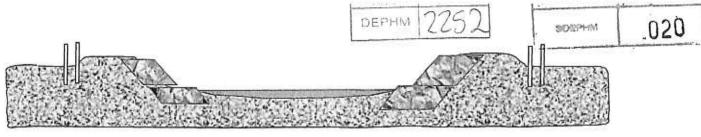
DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO



DISPOCIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN



ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



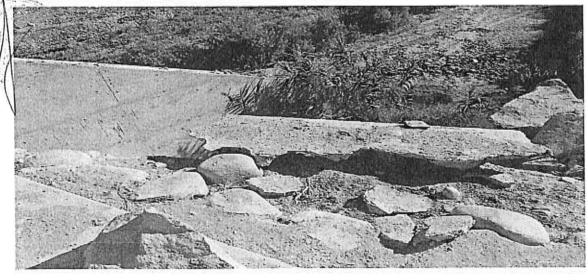
FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENRROCADO

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



XIV.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:





XV.- PRESUPUESTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN, CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES, AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE EL CONDE

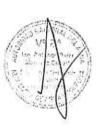
PRESUPUESTO

Tramo: 0.75 Km.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
- Anna Balancapa A	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
	Guardiania	Día	75	98.30	7372.50
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	0.36	1129.14	406.49
	Camino de acceso	Km	0.3	605.49	181.65
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	28800	3.95	113654.07
***	Excavación de uña de talud	m3	1800	5.70	10252.35
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	4500	4.36	19624.89
	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	2880	32.09	92415.14
**************************************	Acomodo de roca en uña de dique	m3	2880	15.17	43691.43
make the second second of the second second	Carguio y transporte de roca	m3	1800	41.70	75066.17
	Acomodo de roca en uña de dique	m3	1080	15.20	16418.86
	COSTO DIRECTO	1			389320.30
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	7786.40593	
	SUPERVISIÓN	Glob.	1	11679.6089	
	LIQUIDACIÓN	Glob.		7786.40593	
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				416572.72

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nº	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	X				
1.02	CONTRATACIÓN	X				
1.03	EJECUCIÓN		X	Х	X	557
1.04	SEGUIMIENTO	X	X	X	X	
1.05	LIQUIDACIÓN	VT				X



FÓLIO Nº

ANA

DEPHM

SIDEPHM

.022

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

0

00000

0

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE EL CONDE PROYECTO:

			i i		DIMENS	DIMENSIONES (M)	ā		TOTAL
PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	AREA (MZ)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	1)	3
1.00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES						n e		
1.01	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	Н				2		
1.02	1.02 Cartel de Obra	Unid.	T						-
1.03	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2				7/2-/2		7
1.04	1.04 Guardiania	Día	75				e n		75
7.05	Trazo y Control Topografico	Km	0.36		360		1123		0.36
100 July 100	Principal F 1.06 Camino de acceso	Km	0.3		300	_			0.3
1 2.00	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS						V <u>a</u>		_
	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	28800	38.4	4 750) 64		9.6	28800
2.02	2.02 Excavación de uña de talud	m3	1800	71000	36(122	7	1800
2.03	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	4200	20000	5 750		1002	2	4200
3.00	3.00 ENRROCADO		0						~
8. 2 3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	2880		3				2880
of Caryle P 23.02	Carguio y transporte de roca	m3	2880						2880
3.03	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	1800	10000	360) 2.5		7	1800
3.00	3 04 Aromodo de roca en talud de dique	m3	1080		3 360	1.5		7	1080





Ministerio de Agrigultura y Riego Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

ENCAUZAN	MIENTO Y DESC	OLMATACIÓN		A RIBEREÑA EI PUENTE EL RO		GENES , AGUAS	S ARRIBA Y AGUAS
UBICACIÓ	N:						
EGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR	EL ROSAL
	ADMINISTRATIV					CIÓN LOCAL DE	AGUA MOQUEGU
The second secon	ÓN GEOGRAFICA ÓN GEOGRAFICA	AND DESCRIPTION OF THE PARTY OF	The second secon	IÓN GEOGRAF	NAME OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER	N	MARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
294974	8099099	1420	295187	8099166	1427	X	X
as avenidas 2016 alcazaro ramo (enrro ntegridad de nundación)	on picos de 117 cado con mamp los pilares de s va que las aveni	el río Moqueg m3/s, de ma posteria), así o sostenimiento	gua, los meses o nera intempest como el socava o; en el caso de	iva, ocasionar miento de las los predios ve	on el colapso d estructuras del cinos, sufriero	e las defensas Puente hasta p n perdida de ár	m3/s y febrero d existentes en el coner en riesgo la ea de cultivo e
VBENEFICE							
VBENEFICI SUPERFICIE (Ha)				Otras	Infraestructura	15	

Lima	Moquegua	1145 Km
Moquegua	Obra	1 Km

VII.- GEOLOGIA:

00000

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

 \bigcirc

()

)

Ō

J

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructuta pública afectada, en la zona se ubica El puente El Rosal valorizado en S/. 1200000; 02 hás de cultivos valorizados en S/. 200000 Soles; El Hospital de Moquegua valorizado en 12000000, las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 700000, que suman 14100000 Soles.

X.- HIDROLOGIA

e veca

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afuentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3:6%-El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre enero y marzo.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se entre entre dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.

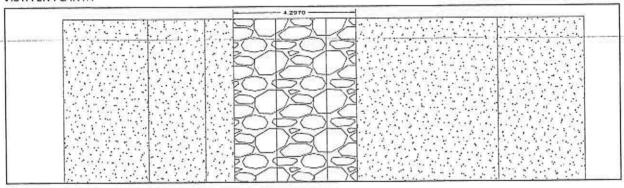
XI.- PROPUESTA TECNICA:

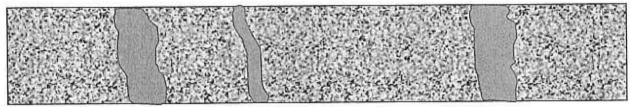
De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y la construcción de diques de enrrocado con una sección mínima de 2 m2, implementada con uña de 3m2, debido a la alta pendiente del cauce y a la profundidad de socavamiento que supera 1.5 m de profundidad. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

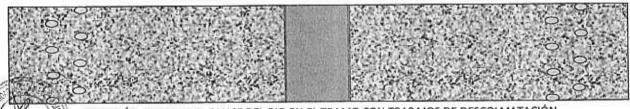
VISTA EN PLANTA

 \bigcirc



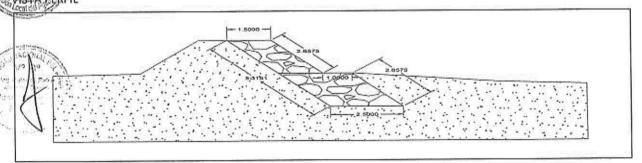


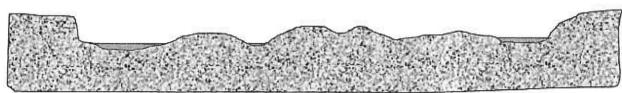
DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO



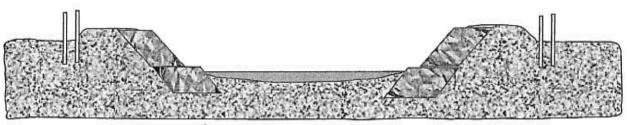
DISPOCIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA BERFIL





ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENRROCADO

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):

0000000

()



XIV.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:



SOMPHIA

XV.- PRESUPUESTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN, CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES, AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE EL ROSAL

PRESUPUESTO

0.8 Km. Tramo:

					PRECIO	PRECIO
TEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS		UNIDAD	METRADO	UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES					
1.01	Caseta Provisional - Deposito		Glob.	1	1098.11	1098.1
1.02	Cartel de Obra		Unid.	1	745.44	745.4
1.03	Movilización y desmovilización	de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.2
1.04	Guardiania		Día	90	98.30	8847.0
1.05	Trazo y Control Topografico		Km	0.4	1129.14	451.6
1.06	Camino de acceso		Km	0.1	605.49	60.5
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.00000000				
2.01	Descolmatación con maquinari	a	m3	33600	3.95	132596.4
2.02	Excavación de uña de talud		m3	2000	5.70	11391.5
2.03	Conformación de dique con ma	aterial propio	m3	4800	4.36	20933.2
3.00	ENRROCADO					
3.01	Extracción de roca con maquina	aria	m3	3200	32.09	102683.4
3.02	Acomodo de roca en uña de di	que	m3	3200	15.17	48546.0
3.03	Carguio y transporte de roca		m3	2000	41.70	83406.8
3.04	Acomodo de roca en talud de c	lique	m3	1200	15.20	18243.1
STOCIOTAL GO	COSTO DIRECTO					437396.6
15 100	EXPEDIENTE TÉCNICO		Glob.		8747.93281	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	SUPERVISIÓN		Glob.		13121.8992	2
	LIQUIDACIÓN		Glob.		8747.93281	L Comment
مناه والمالية	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				1	468014.4

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

	Ne	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1	1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	Х				- 177
1	1.02	CONTRATACIÓN	Х				
	1.03	EJECUCIÓN		х	X	X	
	1.04	SEGUIMIENTO	X	X	X	X	
	1.05	LIQUIDACIÓN					X

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

PROYECTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE
EL ROSAL

ON ONIDAD CANTIDAD AREA (M2) LARGO (M) ANCHO (M) Glob.		THE TOTAL PROPERTY CONTRACTOR		4		DIMENSIONES (M)	NES (M)		TOTAL
of Glob. 1 Unid. 2 Unid. 2 Unid. 2 Día 90 Km 0.4 Km 0.10 Km 0.10 Ino material propio m3 3200 ininaria m3 3200 ininaria m3 3200 dique m3 2000 5 400 aria m3 3200 ininaria m3 3200 dique m3 2000 5 400 aria m3 3200 ininaria m3 3200	PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANIIDAD	AREA (M2)			ALTURA (M)	200
Glob. 1 Unid. 1 Unid. 1 Unid. 1 Dia 00 Km 0.44 400 Km 0.10 100 Iria m3 33600 42 800 Inaria m3 2000 5 400 Inaria m3 3200	1.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
Unid. 1 n de maquinaria Viaje 2 pía 90 400 km 0.4 400 km 0.10 100 nria m3 2000 5 400 naterial propio m3 4800 6 800 nraria m3 3200 6 800 dique m3 2000 5 400 adique m3 2000 5 400 adique m3 2000 5 400 adique m3 2000 5 400	1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1				an or	
n de maquinaria Viaje 2 Nm 0.4 400 Km 0.10 100 Iria m3 33600 42 800 Inatia m3 2000 5 400 Inatia m3 3200 Inatia m3 3200 Inatia m3 2000 5 400 Inatia m3 3200 Inatia m3	1.02	Cartel de Obra	Unid.	-					_
Día 90 Km 0.4 400 Km 0.10 100 ria 33600 42 800 naterial propio m3 2000 5 400 inaria m3 3200 6 800 dique m3 3200 6 800 dique m3 3200 5 400 a-dique m3 2000 5 400 a-dique m3 1200 3 400	1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2					7
Km 0.4 400 Km 0.10 100 ria 33600 42 800 naterial propio m3 2000 5 400 naterial propio m3 4800 6 800 inaria m3 3200 6 800 dique m3 3200 5 400 Adique m3 2000 5 400 Adique m3 1200 3 400	101	Guardiania	Día	90					06
ria m3 33600 42 800 naterial propio m3 4800 6 800 naterial m3 2000 naterial m3 3200 digue m3 2000 5 400 n400 n3 3200 n400 n3 400	100	Trazo y Control Topografico	Km	0.4		400			0.4
ria m3 33600 42 800 naterial propio m3 4800 6 800 naterial m3 3200 dique m3 2000 5 400 a-dique m3 2000 5 400	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Camino de acceso	ĸ	0,10		100			0.10
ria m3 33600 42 800 naterial propio m3 4800 6 800 naterial propio m3 3200 6 800 inaria m3 3200 3200 5 400 dique m3 2000 5 400 a-dique m3 1200 3 400	1 5 mg	MOVIMIENTO DE TIERBAS							0
m3 2000 5 400 naterial propio m3 4800 6 800 Inaria m3 3200 dique m3 2000 5 400 a-dique m3 1200 3 400	Salventa Ash	Doscolmatación con magninaria	m3	33600	4	2 800	70	9.0	33600
naterial propio m3 4800 6 800 inaria m3 3200 dique m3 2000 5 400 a-dique m3 1200 3 400	SOLUTION OF THE PARTY OF THE PA	Commission do não do talind	ш3	2000	36	5 400	2.5	2	2000
m3 3200 5 400 dique m3 1200 3 400	20.7	Conformación de digue con material propio	m3	4800			c	2	4800
inaria m3 3200 m3 3200 5 400 dique m3 1200 3 400	2.00	S COMPONIACION OC CIPACO COMPONIACION POR		0					
dique m3 3200 5 400 dique m3 1200 3 400	202	Extracción de roca con maguinaria	m3	3200					3200
dique m3 2000 5 400 400 m3 1200 3 400	000	Carmin w transports de roca	Ш3	3200				101	3200
m3 1200 3 400	300	Acomodo de roca en uña de dique	m3	2000		5 400	2.5	2	2000
	1 3 04	1 Acomodo de roca en talud de dique	m3	1200	10.5 I	3 400	1.5	2	1200

SDEPHIN



0

Ministerio de Agricultura y Riego :

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

	EI	NCAUZAMIEN	TO Y DESCOLM	ATACIÓN DEL	TRAMO HUAR	ACANITO	
UBICACIÓ	N:						
REGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR	HUARACANITO
UTORIDAD	ADMINISTRATIV	A DEL AGUA	CAPLINA - OC	OÑA	ADMINISTRAC	IÓN LOCAL D	E AGUA MOQUEGL
	ğ						
THE RESERVE THE PERSON NAMED IN COLUMN	ÓN GEOGRAFIC				WARREST .		
UBICACI	ÓN GEOGRAFIC		UBICAC	CIÓN GEOGRA			MARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
292062	8099222	1327	293388	8100353	1377	Х	Х
.2 NIVEL D	E EXPOSICIÓN:	LEVE		MODERADO		FUERTE	x
.3 DESCRIF	CIÓN DE DAÑO	S OCURRIDOS					
	75. J. J. H. B.	강하는데 본 경험이 하는데 왜 전쟁을 들어가셨다.				Maria Paris de Conservación de Caractería de	20 m3/s y febrero d
	했다면 이번 BEST (1917년 1일) - 1917년 전 1917년 1일 1일 1	Sand the state of	and the first of the second section of the second s	erit coloring in the filterior filtration in the filtration	color in the second of the sec		s existentes en el
Committee of the Commit		27		5			da de área de cultiv
X of the control		das ordinarias	estan estimac	ias en caudale	s de 60 a 80 m3	/s.	
BENEFICI		T		CHARLES CHARLES			
Control Service Assessment Control of the Control o	Nº de			Otros	Infranction	_	
SUPERFICIE	Nº de FAMILIAS			Otras	Infraestructura	s	
SUPERFICIE (Ha) 32				INCHES A SOUTH OF	Infraestructura eas de cultivo	s	
Ludia	FAMILIAS	MUNICACIÓN:		INCHES A SOUTH OF	WARRIED WESTER COMMISSION OF THE PROPERTY OF T	s	
SUPERFICIE (Ha) 32 (J ACCESOS	FAMILIAS 35	MUNICACIÓN: 1145 Km		INCHES A SOUTH OF	WARRIED WESTER COMMISSION OF THE PROPERTY OF T	s	
SUPERFICIE (Ha) 32 Lion J Accesos lima	FAMILIAS 35 Y VIAS DE CON			INCHES A SOUTH OF	WARRIED WESTER COMMISSION OF THE PROPERTY OF T	S	
SUPERFICIE (Ha) 32	FAMILIAS 35 S Y VIAS DE COM Moquegua	1145 Km		INCHES A SOUTH OF	WARRED WESTER COMMISSION OF THE PROPERTY OF TH	S	

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

SHEWSHIPS OF A

.065

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

Ô

 $\overline{\bigcirc}$

(P)

0

0

ó

0

0

0

0

0

0

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 32 hás de cultivos valorizados en S/. 3200000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 1200000, que suman 4400000 Soles.

X .- HIDROLOGIA

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de Ilo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre enero y marzo.

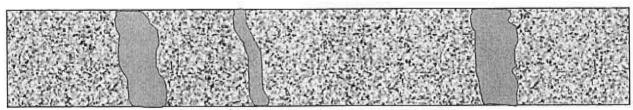
Le calinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El río Tumilàca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy bequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana.

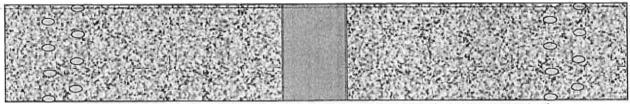
XI.- PROPUESTA TECNICA:

1,01034

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.



DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

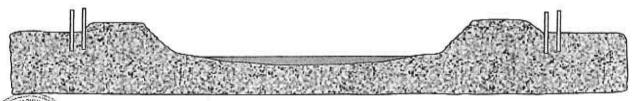


DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA PERFIL



ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

XIII.-IMÁGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



DEPHM 2264

AAA I CAPUDA - OCCÑA SOEFYM

.067

FOLIO NV



XV PRES	SUPUESTO:				
	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACI	ÓN DELT	RAMO HUARA	CANITO	
	PRESUPU	JESTO			
Tramo:	1.8	Km.			
ITEM.	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
100	2	<u> </u>			
	TRABAJOS PRELIMINARES			1000 11	1000 11
ing their interest court follows for pur-	Ćaseta Provisional - Deposito	Glob. Unid.	1		
	Cartel de Obra	a distribution of the second	1 2		
	Movilización y desmovilización de maquinaria Guardiania	Viaje Día	60		
	Trazo y Control Topografico	Km	1.8	THE RESERVE TO BE STORY OF THE PARTY OF THE PARTY.	A second process process of the contraction of the
The state of the s	Camino de acceso	Km	0.2		
	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Miller ver			
Contraction of the section of	Descolmatación con maquinaria	m3	27000	3.95	106550.69
	Excavación de uña de talud	m3	0		
	Conformación de dique con material propio	m3	10800	4.36	47099.74
PROFESSION OF THE PROPERTY OF	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	0	32.09	0.00
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	0	15.17	0.00
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	0	41.70	0.00
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	0	15.20	0.00
	COSTO DIRECTO	Comment Services		M , Allianistati (M. 1911)	171938.7
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1		·
	SUPERVISIÓN	Glob.	1		
	LIQUIDACIÓN	Glob.		3438.77492	
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				183974.46

L DEPHM 12265

SORPHM

.068

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nδ		ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
	1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	Х				
	1.02	CONTRATACIÓN	Х				
	1.03	EJECUCIÓN		×	×		8/8
	1.04	SEGUIMIENTO	Х	X	X		
	1.05	LIQUIDACIÓN				X	





 \bigcirc

DEPHM 2266

зопении .069

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

PROYECTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO HUARACANITO

		0	CACIFICATION		DIMEN	DIMENSIONES (M)		TOTAL
PARTIDA	DA DESCRIPCION	UNIDAD	CANIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	5
	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES							
	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	-					
	1.02 Cartel de Obra	Unid,	1					
	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2					
1	1.04 Guardiania	Día	09					
	1.05 Trazo v Control Topografico	Km	1.8		1800	0		
CUA.	1.06 Camino de acceso	Km	0.20		200	0		
11/0 11/0	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
2000	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	27000	15	1800		30 0.5	27000
1/2	2.02 Excavación de uña de talud	m3	0	S	0		2.5	
	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	10800	9			3 2	10800
	3.00 ENRROCADO		0					
4	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	0					
	3.02 Carguio y transporte de roca	m3	0					
kGU j	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	0		7826	0 2	2.5 2	
4 4 4	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	0	3	25/45/62	0 1	.5 2	



)

Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

			ABAJO DEL	TRAMO HUIL	ATIA		
UBICACIÓ	N:						#4.10.50.20.20.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00
EGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA		HUATALAQUE
	DMINISTRATIV					CIÓN LOCAL D	DE AGUA MOQUEGL
	ON GEOGRAFIC	THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN		ATUM: WGS 8			MARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
316400	8147151	2520	316720	8147257	2539	×	×
	CIÓN DE DAÑO			del 201		: d- 403	l/a u fabrara del 201
as avenidas alcazaron pic enifocados y que sanjeror	producidas en os de 35 m3/s, y caballos de pa	el río Putina, l de manera in alos), así como	os meses de fe tempestiva, oc o el socavamier	asionaron el co nto de la via de	olapso de las c e acceso, afect	lefensas existo ando predios	entes en el tramo de cultivo aledaños
as avenidas alcazaron pic	producidas en os de 35 m3/s, y caballos de pa n perdida de áre	el río Putina, l de manera in alos), así como	os meses de fe tempestiva, oc o el socavamier	asionaron el co nto de la via de	olapso de las c e acceso, afect	lefensas existo ando predios	s/s y febrero del 201 entes en el tramo de cultivo aledaños idas en caudales de
as avenidas alcazaron pic en rocados que conteror a 22º m3/s	producidas en os de 35 m3/s, y caballos de pa n perdida de áre ARIOS Nº de	el río Putina, l de manera in alos), así como	os meses de fe tempestiva, oc o el socavamier	asionaron el co nto de la via de a que las aven	olapso de las c e acceso, afect	lefensas existi ando predios e estan estima	entes en el tramo de cultivo aledaños
as avenidas alcazaron pic en rocados que sabieror a 25 m 3/s.	producidas en os de 35 m3/s, y caballos de per n perdida de áre ARIOS Nº de FAMILIAS	el río Putina, l de manera in alos), así como	os meses de fe tempestiva, oc o el socavamier	asionaron el conto de la via de a que las aven Otras	olapso de las ce acceso, afect idas ordinarias	lefensas exist ando predios e estan estima ras	entes en el tramo de cultivo aledaños
as avenidas alcazaron pic en recados que conceror a 25 ma.) v. BENEFICIE (Ha)	producidas en os de 35 m3/s, y caballos de pa n perdida de áre ARIOS Nº de	el río Putina, l de manera in alos), así como	os meses de fe tempestiva, oc o el socavamier	asionaron el conto de la via de a que las aven Otras	olapso de las c e acceso, afect idas ordinarias	lefensas exist ando predios e estan estima ras	entes en el tramo de cultivo aledaños
as avenidas alcazaron pic en rocados que en eror a 25 m3/s. Va BENEFICI SUPERFICIE (Ha)	producidas en os de 35 m3/s, y caballos de pa n perdida de áre ARIOS Nº de FAMILIAS	el río Putina, l de manera in alos), así como ea de cultivo e	os meses de fe tempestiva, oc el socavamier inundación; y	asionaron el conto de la via de a que las aven Otras	olapso de las ce acceso, afect idas ordinarias	lefensas exist ando predios e estan estima ras	entes en el tramo de cultivo aledaños
as avenidas alcazaron pic en rocados que se recorda a la composição de la	producidas en os de 35 m3/s, y caballos de par perdida de áre	el río Putina, l de manera in alos), así como ea de cultivo e	os meses de fe tempestiva, oc el socavamier inundación; y	asionaron el conto de la via de a que las aven Otras	olapso de las ce acceso, afect idas ordinarias	lefensas exist ando predios e estan estima ras	entes en el tramo de cultivo aledaños
as avenidas alcazaron pic en rocados que en eror a 25 m3/s. Va BENEFICI SUPERFICIE (Ha)	producidas en os de 35 m3/s, y caballos de pa n perdida de áre ARIOS Nº de FAMILIAS	el río Putina, l de manera in alos), así como ea de cultivo e	os meses de fe tempestiva, oc el socavamier inundación; y	asionaron el conto de la via de a que las aven Otras	olapso de las ce acceso, afect idas ordinarias	lefensas exist ando predios e estan estima ras	entes en el tramo de cultivo aledaños

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno estrecho y accidentado, constituido por la Formación Capillune; el Volcánico Barroso; y, finalmente, los depósitos cuaternarios constituidos principalmente por cenizas volcánicas, fluvioglaciares y aluviales. Estructuralmente se han reconocido cuatro fases principales de movimientos, cada una de las cuales ha delineado unidades bien definidas. La fase más antigua tuvo lugar durante el Paleozoico superior. La segunda durante el Cretáceo medio-superior, la tercera a fines del Eoceno y finalmente la cuarta en el Mioceno, después de la etapa de vulcanismo que dió lugar al Volcánico Tacaza. La ocurrencia mayor de rocas ígneas intrusivas se expone en la esquina noroccidental del cuadrángulo de Puquina y menores afloramientos se reconocen esparcidos en diferentes lugares del área. Las rocas ígneas son mayormente de naturaleza ácida e intermedia. Estas masas intrusivas forman parte del Batolito Andino, cuya edad se ha establecido entre el Cretáceo tardío y el Terciario temprano.

VIII .- GEOMORFOLOGIA:

DEPHM 2268

SECURPTION FOLIOTES

El área de intervención forma parte de la quebrada profundamente disectadas, el valle de putina y Carumas son tipicamente secos, durante las lluvias estacionales se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Estos valles tienen agua durante todo el año; Putina tiene aguas geo termales y Carumas aguas de afloramientos de acuiferos ubicados en la parte alta, la plataforma aluvial es angosta y altamente erosionada, donde existen areas de cultivos y asentamiento de poblaciones como Huatalaque y Yojo, respectivamente.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; la carretera de acceso al anexo de Huatalaque, estan-valorizados en s/. 350000 por el tramo expuesto; predios de cultivo 01 hás, valorizados en S/. 25000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 100000, que suman 475000 Soles.

X .- HIDROLOGIA

(1)

00000

0

")

-5

-)

El área de estudio abarca la influencia del río Carumas, precisamente el río Putina, que desagua al Pacífico, a través del río Tambo. Este tiene sus origenes en la zona de Campaya, constituida por depositos volcanicos área de mucha permeabilidad delimitada por el nevado Tixani.

La cuenca del río Tambo, comprende a las provincias de Sánchez Cerro y Mariscal Nieto en el departamento de Moquegua; provincias de Arequipa e Islay en el departamento de Arequipa y provincias de Lampa, Puno y San Román en el departamento de Puno. La superficie total de la cuenca es de 13,050 km2, incluyendo una cuenca húmeda de 8 149 km2 ubicada por encima de los 3 900 msnm.

La red hidrográfica de la cuenca del río Tambo, tiene como cauce principal al río Tambo, el cual se desplaza de noreste a suroeste, tiene una longitud de 300 km, se iniciándose a los 5 000 msnm, de la unión de los ríos Ichuña y Paltiture; aguas abajo por la margen izquierda recibe los aporte de 2 importantes cuencas: Coralaque (Subcuencas Chilota, Titire y Vizcachas) y la cuenca Carumas y por la margen derecha recibe los aportes de las cuencas de los ríos Ubinas y Omate, éste último tiene como principales afluentes el Vagabundo y Puquina-Esquino.

Geográficamente se encuentra comprendida entre los paralelos 16º 00' y 17º 15' de latitud sur y entre los meridianos 70º 30' y 72º 00' de longitud oeste.

referio carumas es de régimen regular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La referencias media anual es de 0.500 m3/s. Las máximas descargas se concentran entre enero y marzo, llegando de manera referencias a 20 m3/s., y disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

PROPUESTA TECNICA:

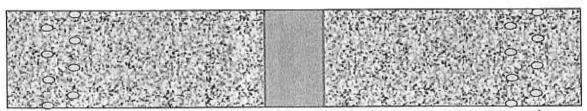
De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y la construcción de diques de enrrocado con una sección mínima de 2 m2, implementada con uña de 3 m2, debido a la alta pendiente del cauce y a la profundidad de socavamiento que supera 1.5 m de profundidad. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno:

XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

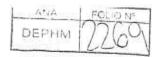
VISTA EN PLANTA

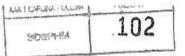


DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

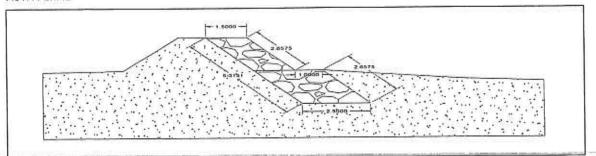


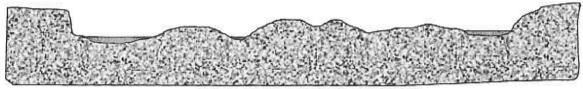
DISPOCIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN



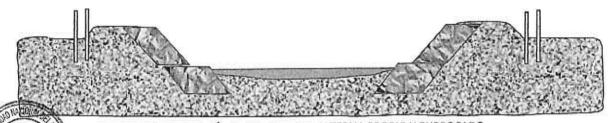


VISTA PERFIL





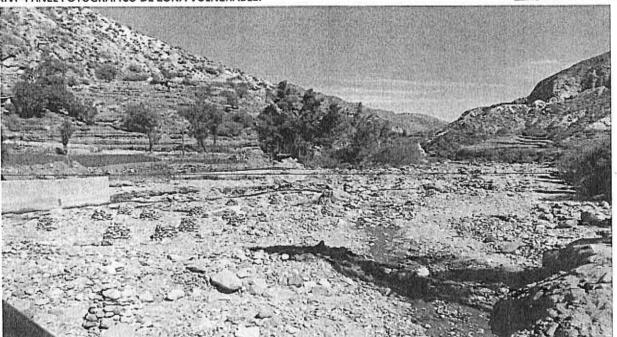
ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENRROCADO

XIII. MAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):





XV.- PRESUPUESTO:

0

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL TRAMO HUILATIA

PRESUPUESTO

0.35 Km.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
2002/		<u> </u>			
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	·
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
1.04	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	0.35	1129.14	395,20
1.06	Camino de acceso	Km	0.2	605.49	121.10
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	14700	3.95	58010.93
2.02	Excavación de uña de talud	m3	1750	5.70	9967.57
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	2100	4.36	9158.28
3.00	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	0	32.09	0.00
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	2800	15.17	42477.76
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	1750	41.70	72981.00
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	1050	15.20	15962.78
	COSTO DIRECTO	1	**	H-1	228158.37
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	4	4563.16749)
	SUPERVISIÓN	Glob.		6844.75124	
	LIQUIDACIÓN	Glob.		4563.16749)
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				244129.46



AMTONUMA - OCONA	FOLIO Nº
All-Plands	.104

XV.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nº	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	X				
1.02	CONTRATACIÓN	Х				
1.03	EJECUCIÓN		X	X	X	
1.04	SEGUIMIENTO	X	Х	Х	X	
1.05	LIQUIDACIÓN		13			X





DEPHM 2272

9099464 .105

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

0

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL TRAMO HUILATIA PROYECTO:

			0.00		DIMENS	DIMENSIONES (M)	-	940	TOTAL
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)		2
1.0	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES						****		
1.0	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	-						
1.0	1.02 Cartel de Obra	Unid.	-						7
1.0	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Víaje	2						2
1 2	1.04 Guardiania	Día	90	(Finish*					8
10	1 05 Trazo y Control Topografico	Km	0.35		320	0			0.35
SG	1.06 Camino de acceso	Km	0.20	1227	20	0			0.20
W 1 2.0	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS								3
	7 01 Descolmatación con maguinaria	m3	14700	42	35		0	9.0	14700
	2.00 Eventorión de tiña de taltid	m3	1750	<u></u>	350	0 2.5		7	1750
	2.02 Externación de digue con material propio	m3	2100	9	350		3	2	2100
3.0	3.00 ENROCADO		0						9
3.0	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3					515)		0
	3.02 Caratio v transporte de roca	m3	2800						2800
المصور	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	1750		350	0 2.5	2	2	1750
	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	1050	116.14	3 350		5	2	1050

ANA FOLIO NE DEPHM 2273

AM I CARLINA - OCUSA FOLSO Nº . 106 -

PRESUPUESTO: SUB PRESUPUESTO:

500 / 11000 00010	70					1 2		-
PARTIDA	1.01	CASETA PROVISION	IAL - DEPOSITO					
RENDIMIENTO	Glob/día	i		1 COSTO UNITA	ARIO DIRECTO	POR:	Glob.	1098.11
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
147010004		Mano de Obra	нн		2 16	11.93	190.88	
147010004	PEON		нн		2 10	11.55		
	1 10 11 10 11	* 6			- E 1 020 5221		190.88	
0202000008	ALAMBRE NEGRO RE	Materiales	Kg		7.5	4.12	30.90	
	CLAVOS PARA MADE		Kg		5.5			
0232000029	FLETE TRANSPORTE L		Kg		100			
	ESTERA DE 2M X 3M MADERA TORNILLO		u p2		12			
0243040000	WIADERA TORNICLO		Pe-		-		901.50	
		F-1					301.30	
0337010001	HERRAMIENTAS MAI	Equipos NUALES	%МО			190.88	5.73	
							5.73	
PARTIDA	1.02	CARTEL DE IDENTIF	FICACION DE LA OE	BRA DE 3.60M X	2.40M			
RENDIMIENTO	U/dia		EQ	1 COSTO UNIT		POR:	Ü	745.44
CODIGO	0/4.5	DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	E0154(R0)
CODIGO			UNIDAD	COADMILLA	CAITTOAD	riccio sy:	i Alleine 3/.	
147010004	PEON	Mano de Obra	нн		1 :	B 11.93	95.44	
							95.44	
		62500 (02000 1040 4 0 0 0 0					33.44	
0239130015	CARTELES DE OBRA	Materiales	u			1 650	650	
							650	
PARTIDA	1.03	MOVILIZACIÓN Y E	SESMOVILIZACIÓN	DE MAQUINARI	A PESADA		0.023R	
						200	200	4196.61
RENDIMIENTO	Vje/día	1	EQ		TARIO DIRECTO		Vje	4190.61
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
147010004	L PEON	Mano de Obra	нн		2 1	6 11.9	3 190.88	
14701000	· redii		1911/1019		3 S	5 2550		
							190.88	
023998000	2 TRANSPORTE DE MA	Materiales AQUINARIA PESADA	Glob			1 4000	0 4000.00	
8.80		3					4000.00	
		Equipos					4000.00	
033701000	1 HERRAMIENTAS MA	NUALES	%MO			3 190.8	8 5.73	
							5.73	
PARTIDA	1.04	GUARDIANIA						
RENDIMIENTO	D/dia	1	EQ	1 COSTO UNI	TARIO DIRECTO	POR:	D	98.3032
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
		Mano de Obra						
14701000	4 PEON		нн		1	8 11.9	3 95.44	
							95.44	
		Equipos						
033701000	1 HERRAMIENTAS MA	ANUALES	%MO			3 95.4	4 2.86	
CONTRACT	- TEODITE						2.86	





%MO

Hm

0.40

0.01

5.28 5.29

0.40247

316.24

0.0167





0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES

Equipos

			AN	A FOL	IO Nº	AAA I CAPURA	- OCOAN	FOLIO Nº
PARTIDA	2.03	CONFORMACIÓN DE D	DEP		75	30am	IIIA	108
	m3/dia	480	Annual Control	BO COSTO UNITA	RIO DIRECTO P	OR: n	13	4.36
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/. P	ARCIAL 5/.	
		Mano de Obra		2	2000		12/22	
147010038 147010001	CAPATAZ CONTROLADOR		HH HH	1		17.89 12.17	0.17 0.12	
							0.29	
0337010001	HERRAMIENTAS MAN	Equipos JUALES	%мо		3	0.28557	0.01	
77.70 N.T. 100	TRACTOR ORUGA DE		Hm		0.0095	428.1	4.07	117.0
							4.08	
PARTIDA	3.01	EXTRACCIÓN DE ROC			ARIO DIRECTO I	non.	m3	32.09
RENDIMIENTO	m3/día	200 DESCRIPCIÓN RECURSO	EQ 2	CUADRILLA	CANTIDAD		PARCIAL S/.	32.03
CODIGO		Mano de Obra	UNIDAD	COADRIEDA	CANTIDAD	PRECIO 3/.	ARCIAL SY.	
147010002		Mano de Obra	нн нн		2 0.08 4 0.16	6 NOTO 1	1.22 1.91	
147010004	PEON		e.c.			n seeman	3.13	
		Materiales					1000000	
0227000007		Materiales	м		2		1.68 0.56	
	DINAMITA SEMEXA	55	U Kg		0,66		6.84	
							9.08	
		Equipos						
	HERRAMIENTAS MA COMPRESORA NEUN	NUALES MATICA 196 HP 600 - 690 PCM	%MO Hm		1 0.0	3 3.1264 4 170.75	0.09 6.83	
0849880003		E ORUGA 115 - 165 HP 0.75-1.40 Y	Hm Hm		1 0.04 2 0.08		12.65 0.31	
034300010	menness money						19.88	
PARTIDA	3.02	ACOMODO DE ROCA	A EN UÑA DE DIO	IUE				
RENDIMIENTO	m3/día	200	EQ	200 COSTO UNIT	TARIO DIRECTO	POR:	m3	15.17
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
		Mano de Obra			212	W 102022		
14701000 14701000	3 OFICIAL 1 CONTROLADOR		HH HH		1 0.0		0.53 0.49	
14701000			нн		3 0,1	2 11.93	1,43	
							2.45	
022701000	1 HERRAMIENTAS M/	Equipos	%мо			3 2.4476	0.07	,
		RE ORUGA 115 - 165 HP 0.75-1.40 Y	Hm		1 0.0			
							12.72	
PARTIDA	3.0	3 CARGUIO Y TRANSF	ORTE DE ROCA					
RENDIMIENTO	m3/día	216	EQ	216 COSTO UNI	TARIO DIRECTO	POR:	m3	41.70
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
14701000	1 CONTROLADOR	Mano de Obra	нн		1 0.03	37 12.17	0.45	į.
14701000			НН		2 0.074	41 11.93	8 0.88	£
							1.3	10
034804003	S CAMION VOLQUET	Equipos E 15 m3	Hm		3 0.11	11 258,04	28.6	7
		RE ORUGA 115 - 165 HP 0.75-1.40 Y	Hm		1 0.0	37 316.24	11.7	3
HACHONALO:	15 30 00	S)					40.3	7
Ferrance Millerin	/ **							
MISTRADOR OF	Ж							

DEPHM 2276

ANA I LAPIANA - CCISBA	FOLSO Nº
SERVER	1109

PARTIDA	3.0		EN TALUD DE L	DIQUE		- [
RENDIMIENTO	m3/día	180	EQ	180 COSTO UN	IITARIO DII	RECTO PO	OR:	m3	15.20
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILL	A CANTI	DAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
		Mano de Obra							
147010003	OFICIAL		нн		1	0.0444	13.23	0.59	
147010001	CONTROLADOR		нн		1	0.0444	12.17	0.54	
								1.13	
		Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS M.	ANUALES	%MO			3	1.12776	0.03	
0337020045	EXCAVADORA SOB	RE ORUGA 115 - 165 HP 0.75-1.40 Y	Hm		1	0.0444	316.24	14.04	





Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

				area or a second	and the second control of the second control
١	100	NO	MRDE	DE	INTERVENCION:
٠	-		VIDIL		HALFILA FLACIOIA:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE LA VILLA

_	 		Address:	4.07.4	200	
		-	CA	-	-	

REGION

1

000

3

()

.)

Ü

MOQUEGUA PROVINCIA M. NIETO

M. NIETO DISTRITO

MOQUEGUA SECTOR

LA VILLA

MYTHICK

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA I CAPLINA - OCOÑA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOQUEGUA

III.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENDAS UTM - DATUM: WGS 84:

UBICACI	ÓN GEOGRAFIC	A INICIO	UBICAC	CIÓN GEOGRAFI	CA FIN	M	ARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
294387	8098910	1400	294704	8099018	1409	X	X

IV.- EVALUACIÓN:

4.1.- ZONA EXPUESTA A:

INUNDACIÓN DE PREDIOS DE CULTIVO ANTE POSIBLES EVENTOS DE AVENIDAS Y SOCAVAMIENTO DE PILARES DE PUENTE.

4.2.- NIVEL DE EXPOSICIÓN: LEVE

_		
	MODERADO	•
	полония	

FUERTE

X

4.3.- DESCRIPCIÓN DE DAÑOS OCURRIDOS:

Las avenidas producidas en el río Moquegua, los meses de febrero del 2015 alcanzaron picos de 120 m3/s y febrero del 2016 alcazaron picos de 117 m3/s, de manera intempestiva, ocasionaron el colapso de las defensas existentes en el tramo (enrrocados con mamposteria), así como el socavamiento de las estructuras del Puente hasta poner en riesgo la integridad de los pilares de sostenimiento; en el caso de los predios vecinos, sufrieron perdida de área de cultivo e intendación; ya que las avenidas ordinarias estan estimadas en caudales de 60 a 80 m3/s.

BENEFICIARIOS

SUPERFICIE (Ha)	№ de FAMILIAS	Otras Infraestructuras	
2	7500	Puente La Villa, Ciudad de Moquegua	

VI.- ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Lima /	Moquegua	1145 Km
Moquegua	Obra	1 Km
North Service		
7		

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

MHEBOIC

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructuta pública afectada, en la zona se ubica El puente La Villa valorizado en 5/. 650000; 02 hás de cultivos valorizados en S/. 300000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 700000 y la infraestructura de viviendas de la zona de FONAVI, mercado Plaza VEA, valorizados en 20000000, que suman 21650000 Soles.

X.- HIDROLOGIA

S ANOIDAN C

) 1

9

000000000

0

0

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La guenca de rio Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta 🖟 estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.

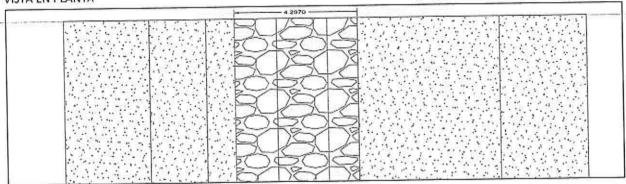
DEPHM 2270

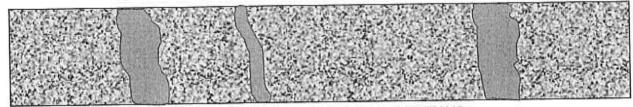
XI.- PROPUESTA TECNICA:

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y la construcción de diques de enrocado con una sección mínima de 2 m2, implementada con uña de 3m2, debido a la alta pendiente del cauce y a la profundidad de socavamiento que supera 1.5 m de profundidad. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

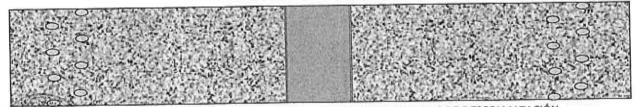
XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA

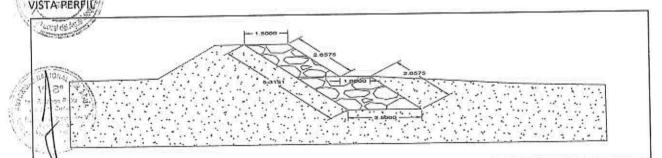




DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO



DISPOCIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN





ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR

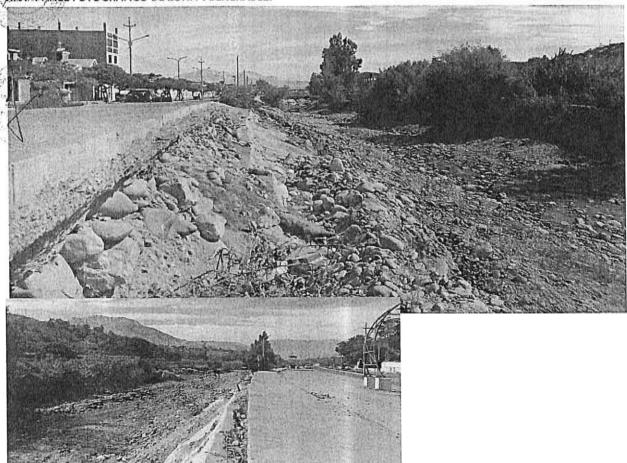


XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



XIV-PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:

0000000



FOLIO Nº ANA DEPHM

XV.- PRESUPUESTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN, CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES, AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE LA VILLA

PRESUPUESTO

Tramo:	1 Km.
Traino.	T MILL

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
1.04	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	0.52	1129.14	587.15
1.06	Camino de acceso	Km	0.2	605.49	121.10
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		1		
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	42000	3.95	165745.52
2.02	Excavación de uña de talud	m3	2600	5.70	14808.96
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	6000	4.36	26166.52
3.00	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	4160	32.09	133488.54
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	4160	15.17	63109.81
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	2600	41.70	108428.91
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	1560	15.20	23716.13
- AND STATE OF THE PARTY OF THE	COSTO DIRECTO				555256.41
DANCIONAS	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	11105.1281	
18.	SUPERVISIÓN	Glob.	1	16657.6922	
71 100	LIQUIDACIÓN	Glob.		11105.1281	
マ フ	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)			(1556)	594124.36

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

)

1011 No	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	X				
1.02	CONTRATACIÓN	Х				V 25-244 H
(\ 1.03	EJECUCIÓN		X	Х	X	
1.04	SEGUIMIENTO	X	Х	Х	X	
1.05	LIQUIDACIÓN					X

FOLIO Nº DEPHM

ANA

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE LA VILLA

	3		- Credition		DIMENS	DIMENSIONES (M)		TOTAL
PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	2
1.00 T	1,00 TRABAJOS PRELIMINARES							
1.01 C	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	Н					
1.02 C	1.02 Cartel de Obra	Unid.	1					
1.03 N	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2					
1.04 Guardiania	uardiania	Día	06					90
TO 1.05 T	1.05 Trazo y Control Topografico	Km	0.52		520	0		0.52
gine / 201.06 C	1.06 Camino de acceso	Km	0.20		200	0		0.20
0	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
2.01 D	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	42000	4	1000		9.0	6 42000
2.02 E	2.02 Excavación de uña de talud	m3	2600	574511	5 520	0 2.5	10	2 2600
2.03 C	2.03 Conformación de díque con material propio	m3	0009	(ATT)	5 1000	0		2 6000
3.00 E	3.00 ENRROCADO		0					
Provi 2 3.01 E	xtracción de roca con maquinaria	m3	4160				Ä =	4160
1 3.02 C	Marie 2 3.02 Carguio y transporte de roca	m3	4160				à.	4160
/ 3.03 A	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	2600	19000	5 520	0 2.5		2 2600
3 04 A	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	1560	500	3 520	0 1.5		2 1560



999

0000000

 \supset

0

-)

Ō

 Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

		ENCAUZAMIE	NTO Y DESCOL	MATACIÓN D	EL TRAMO MA	LECON	
UBICACIÓ	N: MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	lsector	MALECON
NEW TOTAL SERVICE	ADMINISTRATIV						DE AGUA MOQUEGUA
	ÓN GEOGRAFIC						MARGEN
Este-UTM	ÓN GEOGRAFIC	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
295578	8099271	1442	298777	8100442	1576	X	×
2 DECCRI	CIÓN DE DAÑO	S OCHEBIDOS	4.				
as avenidas 2016 alcazar ramo (gavio	on picos de 117	el río Moqueg ' m3/s, de mai s y caballos de	ua, los meses o nera intempes palos); en el c	tiva, ocasionar caso de los pre	on el colapso d dios vecinos, si	le las defensa ufrieron perd	as existentes en el
as avenidas 2016 alcazar ramo (gaylo nundación vBENEFICI	producidas en on picos de 117 nes, enrrocado ya que las aven ARIOS	el río Moqueg ' m3/s, de mai s y caballos de	ua, los meses o nera intempes palos); en el c	tiva, ocasionar caso de los pre	on el colapso d dios vecinos, si	le las defensa ufrieron perd	as existentes en el
as avenidas 2016 alcazar ramo (gavio	producidas en on picos de 117 nes, enrrocado ya que las aven ARIOS	el río Moqueg ' m3/s, de mai s y caballos de	ua, los meses o nera intempes palos); en el c	tiva, ocasionar caso de los pre das en caudale Otras	on el colapso di dios vecinos, si es de 60 a 80 m Infraestructur	le las defensa ufrieron perd 3/s.	20 m3/s y febrero de as existentes en el lida de área de cultivo
as avenidas 2016 alcazar ramo (gavio nundación) vBENEFICI SUPERFICIE	producidas en on picos de 117 nes, enrrocado ya que las aven ARIOS Nº de	el río Moqueg ' m3/s, de mai s y caballos de	ua, los meses o nera intempes palos); en el c	tiva, ocasionar caso de los pre das en caudale Otras	on el colapso d dios vecinos, si s de 60 a 80 m	le las defensa ufrieron perd 3/s.	as existentes en el
as avenidas 2016 alcazar rarrio (gavio nuadación 72-BENEFICIE (Ha)	producidas en on picos de 117 nes, enrrocado ya que las aven ARIOS Nº de FAMILIAS	el río Moqueg 7 m3/s, de ma 8 y caballos de idas ordinarias	ua, los meses onera intempes palos); en el c s estan estimad	tiva, ocasionar caso de los pre das en caudale Otras	on el colapso di dios vecinos, si es de 60 a 80 m Infraestructur	le las defensa ufrieron perd 3/s.	as existentes en el
as avenidas 2016 alcazar ramo (gaylo nundación /:BENEFICIE (Ha) 64	producidas en on picos de 117 nes, enrrocado ya que las aven ARIOS Nº de FAMILIAS 50	el río Moqueg 7 m3/s, de ma 8 y caballos de idas ordinarias	ua, los meses onera intempes palos); en el c s estan estimad	tiva, ocasionar caso de los pre das en caudale Otras	on el colapso di dios vecinos, si es de 60 a 80 m Infraestructur	le las defensa ufrieron perd 3/s.	as existentes en el
as avenidas 2016 alcazar rarrio (gavio nundación vBENEFICIE (Ha)	producidas en on picos de 117 nes, enrrocado ya que las aven ARIOS Nº de FAMILIAS 50 S Y VIAS DE CO	el río Moqueg 7 m3/s, de mai 8 y caballos de idas ordinarias	ua, los meses onera intempes palos); en el c s estan estimad	tiva, ocasionar caso de los pre das en caudale Otras	on el colapso di dios vecinos, si es de 60 a 80 m Infraestructur	le las defensa ufrieron perd 3/s.	as existentes en el

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII .- GEOMORFOLOGIA:

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 64 hás de cultivos valorizados en S/. 6400000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 25000000, que suman 31400000 Soles.

X .- HIDROLOGIA

)

0

()

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre enero y marzo.

La salindad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy nequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana.

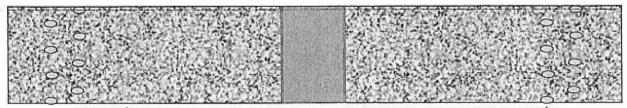
XI.- PROPUESTA TECNICA:

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

VISTA EN PLANTA



DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO



DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

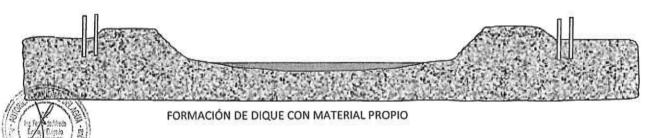
VISTA PERFIL

13

0



ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



XII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



LIQUIDACIÓN

PRESUPUESTO TOTAL (Soles)



XV PRE	SUPUESTO:		<u> </u>		
STANCIONE.	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATA	ACIÓN DEL	TRAMO MAL	ECON	
1 100	PRESUPL	JESTO			,
A Print INVOICE	[2]	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Tramo!	3.4	Km.			
ITEM 10.	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1	7 P				
(1)00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.1
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.4
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.2
1.04	Guardiania	Día	90	98.30	8847.0
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	3.4	1129.14	3839.0
1.06	Camino de acceso	Km	0.2	605.49	121.1
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	51000	3.95	201262.4
2.02	Excavación de uña de talud	m3	0	5.70	0.0
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	20400	4.36	88966.1
3.00	ENRROCADO		a Depute and All India		
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3		32.09	0.0
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	0	15.17	0.0
3.03	Carguio y transporte de roca	m3		41.70	0.0
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3		15.20	0.0
	COSTO DIRECTO				313272.5
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.			
7-2-2-6	SUPERVISIÓN	Glob.	1	9398.1761	

Glob.

6265.45074

335201.61

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nō		ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
	1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	X				
	1.02	CONTRATACIÓN	Х				
	1.03	EJECUCIÓN		×	X	X	
	1.04	SEGUIMIENTO	X	×	х	X	
	1.05	LIQUIDACIÓN					X





() () ANA FOLIONO
DEPHM 2288

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO MALECON

PROYECTO:

					DIMEN	DIMENSIONES (M)		TOTAL
PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANIIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)		ANCHO (M) ALTURA (M)	וסואר
1.00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES						(23)	
1.01 (1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1				l ita	
1.02 (1.02 Cartel de Obra	Unid.	н				2811	****
1.03	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2				9 416	2
1.04 (1.04 Guardiania	Día	90					90
1.05	A.1.05 Trazo y Control Topografico	Km	3.4		3400	0		3.4
T. 1.06 (1.06 Camino de acceso	Km	0.20		20	0		0.20
100 Tal	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
1.13	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	51000	15	m	0 30	0.5	51000
2.02	2.02 Excavación de uña de talud	m3	0	V- 92	5		2	_
2.03 (2.03 Conformación de dique con material propio	m3	20400	50-4, I	6 3400		3 2	20400
3.00 1	3.00 ENRROCADO		0					
3.01	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	0					
J. Pado E 3.02 (Free E13.02 Carguio y transporte de roca	m3	0					
3.03	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	0		2	0 2.5		
3.04	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	0		3	0 1.	5 2	



0

0

Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

ENCAUZAM	IIENTO Y DESC	OLMATACIÓN	, CON DEFENS	A RIBEREÑA EI	N AMBAS MAF	RGENES , AGUA	AS ARRIBA Y AGUAS
			ABAJO DEL F	PUENTE MONT	ALVO		
II UBICACIÓN	j:						
	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR	MONTALVO
			CAPLINA - OC	A SAN SAN SAN SAN SAN SAN SAN SAN SAN SA			E AGUA MOQUEGUA
III UBICACIÓ	N GEOGRAFIC	A EN COORDE	NDAS UTM - D	ATUM: WGS	34:		
UBICACIO	ÓN GEOGRAFIC	CA INICIO	UBICAC	CIÓN GEOGRAI	ICA FIN		MARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
290100	8095299	1229	290300	8195703	1240	×	X
	E EXPOSICIÓN: CIÓN DE DAÑO			MODERADO		FUERTE	X
4.3 DESCRIP	CION DE DANG	OS OCURRIDOS	5:				
							20 m3/s y febrero del
							s existentes en el
							cturas del Puente hast
			s de sostenimi as ordinarias e				rieron perdida de área /s.
To Control of I	idildacion, ya i	que las aveilla	as orallarias c	stan estimada.	, circuddics	ac 00 a 00 ms	, 5.
Mara Jah							
V:-BENEFICIA	-						
SUPERFICIE	Nº de			Otras	Infraestructur	as	
	Nº de FAMILIAS	Duesta Mant	alvo de la pan	2002	Infraestructur	as	

"MI ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Ľ(ma∗ 🏄	Moquegua	1145 Km
Moquegua	Obra	5 Km
1		

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

SIDREFIN

.053

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII .- GEOMORFOLOGIA:

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se unica; El puente Montalvo de la Panamericana Sur, valorizado en S/. 3200000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 1200000, que suman 5400000 Soles.

X.- HIDROLOGIA

0)

7

0

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de Ilo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., perpectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

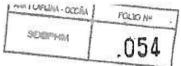
l río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.

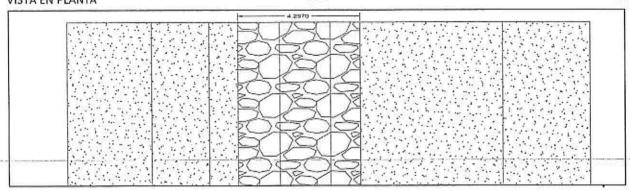
XI.- PROPUESTA TECNICA:

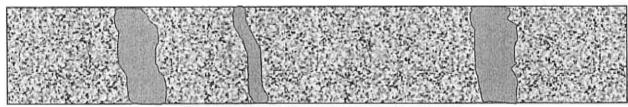
De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y la construcción de diques de enrrocado con una sección mínima de 2 m2, implementada con uña de 3m2, debido a la alta pendiente del cauce y a la profundidad de socavamiento que supera 1.5 m de profundidad. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

XI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA: VISTA EN PLANTA

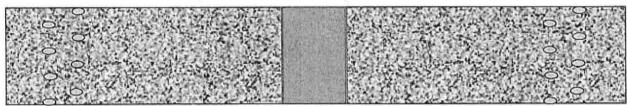
DEPHM 2201





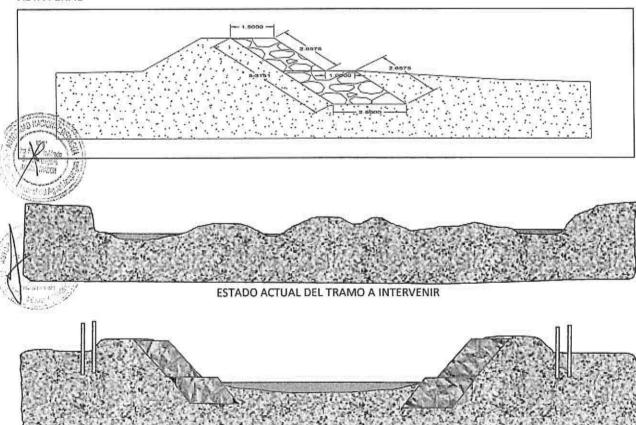


DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO



DISPOCIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

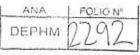
VISTA PERFIL



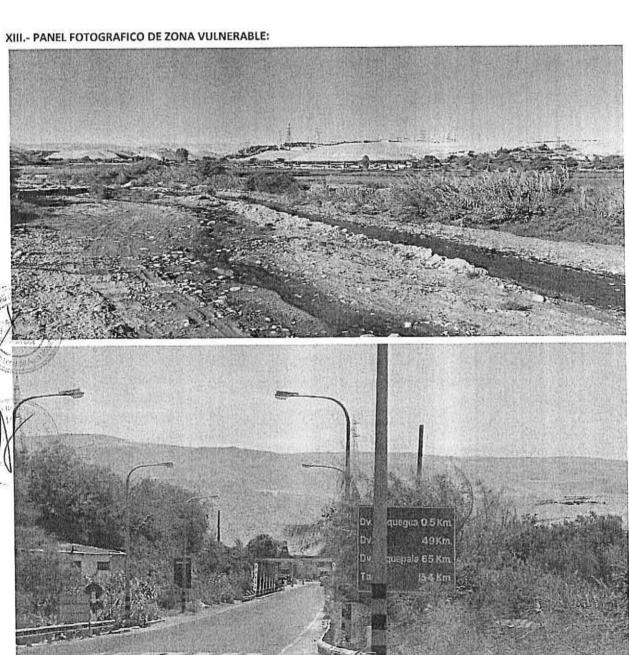
FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENRROCADO

.055

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):







XV.- PRESUPUESTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE MONTALVO

PRESUPUESTO

Tramo: 1 Km.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
1,02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2		8393.21
1.04	Guardiania	Día	120	98.30	
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	0,65	1129.14	733.94
1.06	Camino de acceso	Km	0.3	605.49	181.65
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	42000	3.95	
2.02	Excavación de uña de talud	m3	3250	5.70	18511.19
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	6000	4.36	26166.52
3.00	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	5200	32.09	
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	5200	15.17	78887.27
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	3250	41.70	135536.14
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	1950	15.20	29645.17
	COSTO DIRECTO				644300.83
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.		12886.0166	5
7000	SUPERVISIÓN	Glob.		19329.025	5
	LIQUIDACIÓN	Glob.		12886.0166	5
I Se Vaciona	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				689401.89

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

No. No.	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	X				
1:02	CONTRATACIÓN	X				
1.03/	EJECUCIÓN		X	X	X	
1.04	SEGUIMIENTO	X	X	Х	X	
1.05	LIQUIDACIÓN					X

729L ANA DEPHM

FOLIO Nº ANA I CAPLANA - OCCURA .057 10円円回り回

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

000000000000

0000000

00000000

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE MONTALVO

PROYECTO:

		7		di di Historia		DIMEN	DIMENSIONES (M)	1	TOTAL
PARTIDA	DA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	AREA (MZ)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	200
	1.00 TRAE	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES							
	1.01 Case	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	П					
	1.02 Carte	1.02 Cartel de Obra	Unid.	Н				7000	
	1.03 Movi	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2					
が温い	1.04 Guardiania	diania	Día	120					120
TO THE REAL PROPERTY OF THE PARTY OF THE PAR	1.05 Trazo	1.05 Trazo v Control Topografico	Km	0.65		920	0		0,65
人	1.06 Cami	1.06 Camino de acceso	Km	0.30		30	0		0.30
記し	2.00 MOV	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
	2.01 Desc	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	42000	4	2 1000		9.0	42000
	2.02 Excar	2.02 Excavación de uña de talud	m3	3250		5 65	0 2.5	, , ,	3250
	2.03 Conf	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	0009		6 1000		3 2	0009
SA TON	3.00 ENRROCADO	ROCADO		0					
100 co	3.01 Extra	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	2200					5200
TUA TO	3.02 Carg	3.02 Carguio y transporte de roca	m3	5200					5200
The second of	3.03 Acon	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	3250		5 650	0 2.5	, 2	3250
	3 04 Aron	3 04 Aromodo de roca en talud de dique	m3	1950		3 65		5 2	1950

Autoridad Nacional del Agua

DEPHM

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

I NOMBRE DE INTERVENCI

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN, CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES, AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE MONTALVO VIEJO

11	UBI	CAC	ION:

REGION

9 \bigcirc

)

Э

MOQUEGUA PROVINCIA

M. NIETO DISTRITO MOQUEGUA SECTOR

FOLIO Nº

MONTALVO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA I CAPLINA - OCOÑA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOQUEGUA

III.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENDAS UTM - DATUM: WGS 84:

UBICACI	ÓN GEOGRAFIC	A INICIO	UBICAC	CIÓN GEOGRAFI	ICA FIN	N	//ARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
290300	8195703	1240	290344	8095990	1245	×	X

IV.- EVALUACIÓN:

4.1.- ZONA EXPUESTA A:

INUNDACIÓN DE PREDIOS DE CULTIVO ANTE POSIBLES EVENTOS DE AVENIDAS Y

SOCAVAMIENTO DE PILARES DE PUENTE.

4.2.- NIVEL DE EXPOSICIÓN: LEVE

M			

FUERTE

4.3.- DESCRIPCIÓN DE DAÑOS OCURRIDOS:

Las avenidas producidas en el río Moquegua, los meses de febrero del 2015 alcanzaron picos de 120 m3/s y febrero del 2016 alcazaron picos de 117 m3/s, de manera intempestiva, ocasionaron el colapso de las defensas existentes en el tramo (gaviones, enrrocados y caballos de palos), así como el socavamiento de las estructuras del Puente hasta poner en riesgo la integridad de los pilares de sostenimiento; en el caso de los predios vecinos, sufrieron perdida de área de cultivo e inundación; ya que las avenidas ordinarias estan estimadas en caudales de 60 a 80 m3/s.

V.- BENEFICIARIOS

SUPERFICIE (Ha)	Nº de FAMILIAS	Otras Infraestructuras	
V00 4	450	Puente Montalvo viejo, de la antigua panamericana	

VI - ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Lima //	Moquegua	1145 Km
Moquegua	Obra	4 Km
marity.		

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

Marriage.

.059

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

0

5

9

0

0

0

0

0

0

 \supset

000

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; El puente Montalvo Viejo valorizado en S/. 600000; 04 hás de cultivos valorizados en S/. 400000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 500000, que suman 1500000 Soles.

X.- HIDROLOGIA

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

Us salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se Pencuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flancó sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.

XI.- PROPUESTA TECNICA:

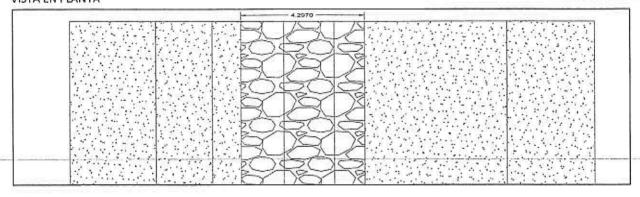
De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y la construcción de diques de enrrocado con una sección mínima de 2 m2, implementada con uña de 3m2, debido a la alta pendiente del cauce y a la profundidad de socavamiento que supera 1.5 m de profundidad. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

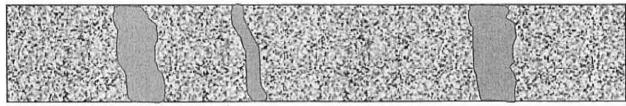
DEPHM 2297

MATCHENA - 000€A FOLTO № .
SIDEPHIN . 060

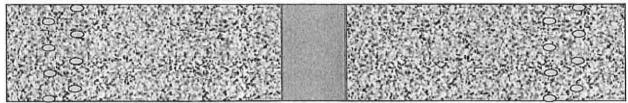
XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



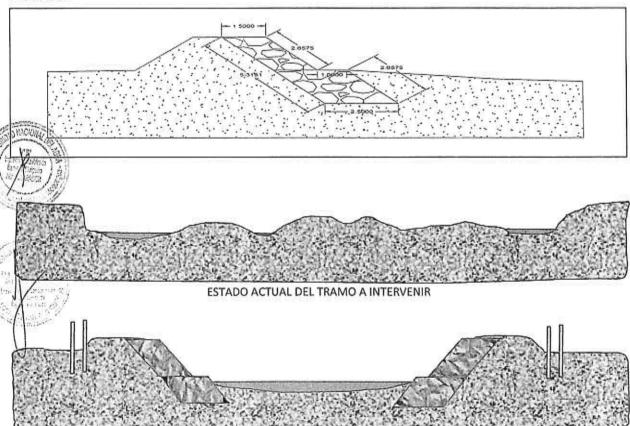


DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO



DISPOCIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

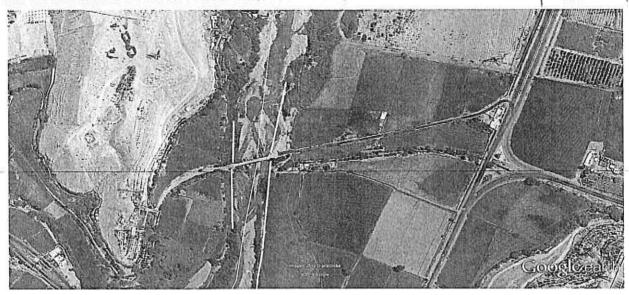
VISTA PERFIL



FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENRROCADO

.061

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



XIV.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:





 \bigcirc



XV.- PRESUPUESTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE MONTALVO VIEJO

PRESUPUESTO

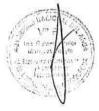
Tramo: 1 Km.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
- 10000000	Trazo y Control Topografico	Km	0.44	1129.14	496.82
	Camino de acceso	Km	0.3	605.49	181.65
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	42000	3.95	165745.52
	Excavación de uña de talud	m3	2200	5.70	12530.65
	Conformación de dique con material propio	m3	6000	4.3€	26166.52
	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	3520	32.09	112951.84
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	3520	15.17	53400.61
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	2200	41.70	91747.54
	Acomodo de roca en talud de dique	m3	1320	15.20	20067.50
	COSTO DIRECTO				502372.42
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.		10047.4483	1
	SUPERVISIÓN	Glob.		15071.1725	5
	LIQUIDACIÓN	Glob.		10047.4483	3
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				537538.49

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nº	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	X				
1.02	CONTRATACIÓN	X				
1.03	EJECUCIÓN		×	X	X	
1.04	SEGUIMIENTO	Х	Х	Х	X	
1.05	LIQUIDACIÓN					X





DEPHM 2300

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

0

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE MONTALVO VIEJO PROYECTO:

1		0.00	O de Citation		DIMEN	DIMENSIONES (M)		TOTAL
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	LARGO (M) ANCHO (M)	ALTURA (M)	בובובו
\$	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES							
S	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	П	127				1
<u></u>	1.02 Cartel de Obra	Unid.	П	574			4	1
0	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	728				2
-	1.04 Guardiania	Día	90				-	90
10	1.05 Trazo y Control Topografico	Km	0.44	2000	440	9		0.44
	1.06 Camino de acceso	Km	0:30		30	0	1400	0.30
	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							0
	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	42000	1	2 100		9.0	42000
	2.02 Excavación de uña de talud	m3	2200		5 440	10 2.5	5	2200
	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	0009		6 100		3 2	0009
	3.00 ENRROCADO		0	_				0
	a ob fracción de roca con maguinaria	m3	3520					3520
	rguio y transporte de roca	m3	3520	2				3520
	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	2200		5 440	10 2.5	5 2	2200
	3 04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	1320	-22	3 440		5	1320

WWW I CARREST - CODE

FOLIO N#

SOUTH-MA

.011



Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

	ENCAUZAMI	ENTO Y DESC	OLMATACIÓN	EN AMBAS MA	ARGENES DEL TE	RAMO PACAE	E - VIZA	
I UBICACIÓ	Ň:		e					
REGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA SECTOR		PACAE - VIZA	
UTORIDAD /	ADMINISTRATIV		I CAPLINA - OC	COÑA	ADMINISTRAC	IÓN LOCAL I	DE AGUA MOQUEG	
	N GEOGRAFICA				AND DESCRIPTION OF THE PERSON		MARGEN	
OBICACI	UBICACIÓN GEOGRAFICA INICIO		UBICA	UBICACIÓN GEOGRAFICA FIN		IVIANGEN		
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	(msnm)	Derecha	Izquierda	
ESCE-O HVI					1001	.,	V	
288341	8083335	933	296426	8079841	1004	X	X	

4.3.- DESCRIPCIÓN DE DAÑOS OCURRIDOS:

Las avenidas producidas en el río Moquegua, los meses de febrero del 2015 alcanzaron picos de 120 m3/s y febrero del 2016 alcazaron picos de 117 m3/s, de manera intempestiva, ocasionaron el colapso de las defensas existentes en el tramo (gaviones, enrrocados y caballos de palos); en el caso de los predios vecinos, sufrieron perdida de área de cultivo e inundación; ya que las avenidas ordinarias estan estimadas en caudales de 60 a 80 m3/s.

V.- BENEFICIARIOS

00000

SUPERFICIE (Ha)	Nº de FAMILIAS	Otras Infraestructuras		
51	27	CD Molle, CD Chirilo Rinconada		

VI.- ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Lima	Moquegua	1145 Km
Moquegua	Obra	26 Km
2047		

VII.- GEOLOGIA:

di área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación duegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

SORPHM

.012

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo; grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 51 hás de cultivos valorizados en S/. 5100000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 1200000, que suman 7300000 Soles.

X.- HIDROLOGIA

00000000

 \Box

 \bigcirc

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

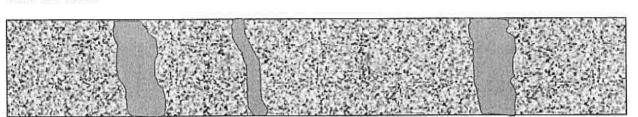
La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte altá y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy requeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.

XI.- PROPUESTA TECNICA:

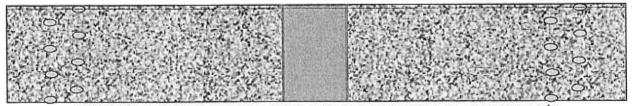
De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA: VISTA EN PLANTA



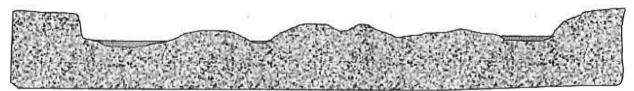
DEPHM

DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

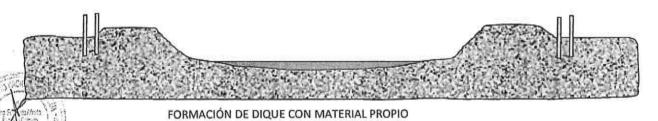


DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

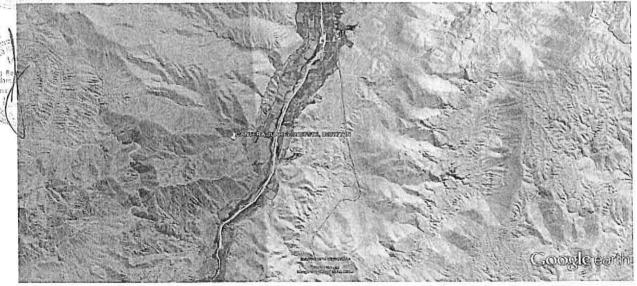
VISTA PERFIL



ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



11473.948

409237.48

1 7649.29864

SUPERVISIÓN

LIQUIDACIÓN

PRESUPUESTO TOTAL (Soles)



DEPHM

XV PRES	UPUESTO:				
ENC	AUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN EN AM	BAS MARG	SENES DEL TRA	AMO PACAE	- VIZA
	PRESUPU	ESTO			
Tramo:	4.2	Km.			
ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
X					
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES			1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.13
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.23
- 1.04	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	4.2	1129.14	4742.40
	Camino de acceso	Km	0.2	605.49	121.10
X2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
(2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	63000	3.95	248618.2
2:02	Excavación de uña de talud	m3	0	5.70	0.00
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	25200	4.36	109899.39
	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	C	32.09	0.00
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	0	15.17	0.00
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	C	41.70	0.0
	Acomodo de roca en talud de dique	m3	C C	15.20	0.00
	COSTO DIRECTO	 			382464.9
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	7649.29864	·

Glob.

Glob.



ANA I CAPILINA - OCCINA	FOLIO Nº
MIHTINGE	015

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

NΒ	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	Х				
1.02	CONTRATACIÓN	Х				
1.03	EJECUCIÓN		Х	×	X	
1.04	SEGUIMIENTO	Х	X	X	X	
1.05	LIQUIDACIÓN					X





PROYECTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN EN AMBAS MARGENES DEL TRAMO PACAE - VIZA

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

PARTIDA

AMA FOLIO N DEFIN

3.03 Acomodo de roca en uña de dique

3.02 Carguio y transporte de roca

m3 m3 m3

0 0

2.5

22

m3 m3

25200

63000

5 15

4200 0

30 2.5 3

4200

0.20

4200

200

3.04 Acomodo de roca en talud de dique

3.01 Extracción de roca con maquinaria

3.00 ENRROCADO

1.06 Camino de acceso 2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS 2.03 Conformación de dique con material propio 2.01 Descolmatación con maquinaria 1.05 Trazo y Control Topografico 2.02 Excavación de uña de talud

1.04 Guardiania

1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria 1.01 Caseta Provisional - Deposito 1.02 Cartel de Obra 1.00 TRABAJOS PRELIMINARES DESCRIPCIÓN Viaje San San Unid. UNIDAD CANTIDAD

AREA (M2)

LARGO (M) ANCHO (M) DIMENSIONES (M)

ALTURA (M)

TOTAL

10-PREDE

(3)

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

NOMBRE D	E INTERVENCIO	ÓN:					
	ENCA	AUZAMIENTO Y	Y DESCOLMAT	ACIÓN DEL TR	RAMO SANTO E	OMINGO II	
UTORIDAD A	MOQUEGUA DMINISTRATIV	'A DEL AGUA I		DISTRITO OÑA DATUM: WGS 8			STO DOMINGO AGUA MOQUEGUA
	N GEOGRAFIC			CIÓN GEOGRAI		M	ARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
288531	8087745	1078	288463	8088732	1101		X
ramo (gavion	es, enrrocados	s y caballos de	palos); en el c	aso de los pre	on el colapso d dios vecinos, si s de 60 a 80 m	le las defensas e ufrieron perdida 3/s.	existentes en ei 1 de área de cultiv
V BENEFICIA	RIOS						
SUPERFICIE (Ha)	Nº de FAMILIAS			Otras	Infraestructur	as	
1 58 €	30			Are	eas de cultivo		
VI ACCESOS	Y VIAS DE CO	MUNICACIÓN:					
Lima	Moquegua	1145 Km					
Moquegua	Obra	14 Km	-				
VII GEOLOG	iiA:		 .				

El area de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

DEPHM LAUS

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

 \cap

5

000

0000

 \bigcirc

)

5

 $\overline{}$

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 58 hás de cultivos valorizados en S/. 5800000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 1500000, que suman 6300000 Soles.

X.- HIDROLOGIA

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

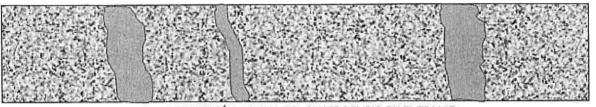
La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre elemente entre elemente proceso de julio a setiembre.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como Ilo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

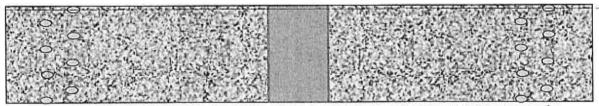
El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana.

XI.- PROPUESTA TECNICA:

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

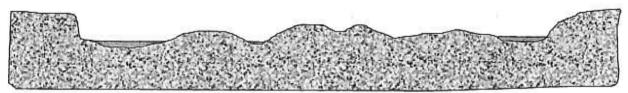


DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

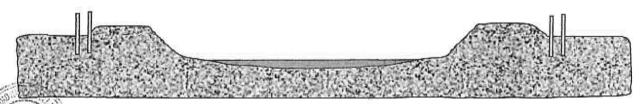


DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA PERFIL



ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

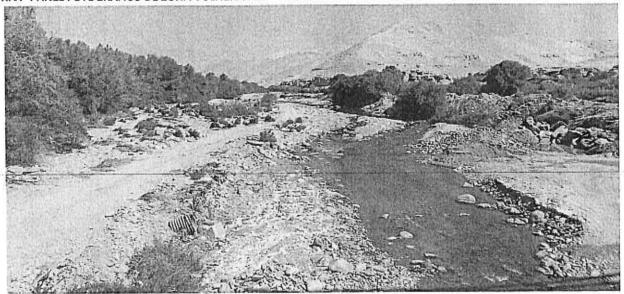
XIII.-IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



SUPERVISIÓN

LIQUIDACIÓN

PRESUPUESTO TOTAL (Soles)



χV	PRES	SUPUESTO:				
		ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN	DEL TRA	MO SANTO D	OMINGO II	****
100	اريانات	X				
1	100	PRESUPU	IESTO			
195	X	PRESUPU	1210			
M	4	<i>M</i>				
Tra	amo:	1.2	Km.			
100	EM Onac	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
$\forall t$	B"_/ ti					
Assistant COLA	1.00	TRABAJOS PRELIMINARES	171			
1,25	1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.13
7	Committee Market	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1		Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.23
		Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
100		Trazo y Control Topografico	Km	1.2	1129.14	1354.9
****	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Camino de acceso	Km	0.2	605.49	121.10
	2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
	2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	18000	3.95	71033.79
1000	2.02	Excavación de uña de talud	m3	0	5.70	0.00
	2.03	Conformación de dique con material propio	m3	7200	4.36	31399.8
	3.00	ENRROCADO		l di	100	
	3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	C	32.09	0.00
89.0		Acomodo de roca en uña de dique	m3	C	15.17	0.0
	3.03	Carguio y transporte de roca	m3	C	41.70	0.0
	3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	C	15.20	0.0
		COSTO DIRECTO				122993.4
745		EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	. 2459.86899)

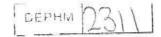
Glob.

Glob.

3689.80349

2459.86899

131602.99



- months of them and the con-	Contract Con
MARKED	.044

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nō	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	X	200			
1.02	CONTRATACIÓN	Х				
1.03	EJECUCIÓN		×	X	X	
1.04	SEGUIMIENTO	X	X	X	X	
1.05	LIQUIDACIÓN					Х





station .045

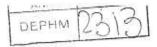
ANA FOLIO Nº
DEPHM 23\2

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

PROYECTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO SANTO DOMINGO II

					DIMENS	DIMENSIONES (IN)		
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANIIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	_
1.00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES							
1.01	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	-				8-	
1.02	1.02 Cartel de Obra	Unid.	1					
1.03	1.03 Movilización v desmovilización de maquinaria	Viaje	2					
1 04	1 04 Guardiania	Día	90					
100	2.1 Of Trazo v Control Tonografico	Km	1.2		1200	0		
20 Harris 100 Harris 1	21 06 Camino de acceso	Km	0.20		200	0		
A 2.00	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
201	2.01 Descolmatación con maguinaria	m3	18000	15	1200		30 0.5	
2002	2.02 Excavación de uña de talud	m3	0	S		0 2.5	2	01
2.03	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	7200	9	1200	0	3	61
3.00	3.00 ENRROCADO		0					
3.01	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	0					
3.02	3.02 Carguio v transporte de roca	m3	0					
3.03	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	0	2		0 2	2.5	O.
3.04	3 04 Aromodo de roca en talud de dique	m3	0	3	7740	0 1	1.5	7





65)

00000

0

9 9

0

)

(

0

Ministerio de Agricultura y Riego Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

I NOMBRE	DEI	MTEDM	ENICIONI
I INDIVIDICE	DEI	ALEUAI	CIACIOIA.

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS
ABAJO DEL PUENTE SANTO DOMINGO

II.- UBICACIÓN:

REGION

MOQUEGUA PROVINCIA

M. NIETO DISTRITO

MOQUEGUA SECTOR

STO. DOMINGO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA I CAPLINA - OCOÑA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOQUEGUA

III.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENDAS UTM - DATUM: WGS 84:

UBICACIÓN GEOGRAFICA INICIO		UBICAC	UBICACIÓN GEOGRAFICA FIN			ARGEN	
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
288585	8087467	1073	288538	8087750	1078	x	×

IV.- EVALUACIÓN:

4.1.- ZONA EXPUESTA A:

INUNDACIÓN DE PREDIOS DE CULTIVO ANTE POSIBLES EVENTOS DE AVENIDAS Y

SOCAVAMIENTO DE PILARES DE PUENTE.

4.2.- NIVEL DE EXPOSICIÓN: LEVE

MODERADO

FUERTE

X

4.3,- DESCRIPCIÓN DE DAÑOS OCURRIDOS:

Las avenidas producidas en el río Moquegua, los meses de febrero del 2015 alcanzaron picos de 120 m3/s y febrero del 2016 alcazaron picos de 117 m3/s, de manera intempestiva, ocasionaron el colapso de las defensas existentes en el tramo (gaviones, enrrocados y caballos de palos), así como el socavamiento de las estructuras del Puente hasta poner en riesgo la integridad de los pilares de sostenimiento; en el caso de los predios vecinos, sufrieron perdida de área de cultivo e inundación; ya que las avenidas ordinarias estan estimadas en caudales de 60 a 80 m3/s.

V- BENEFICIARIOS

SUPERFICIE (Ha)	Nº de FAMILIAS		Otras Infraestructuras	
7	42	Puente Santo Domingo		

VI. PACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

AND DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF		
Moquegua	Obra	15 Km
Same JASI		

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

DEPHM 2314

NO-MINORIA NA

035

POLID NA

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

17

(")

0

()

1

 \bigcirc

-)

0

-)

0000

)

)

()

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; El puente Santo Domingo valorizado en S/. 2500000; 07 hás de cultivos valorizados en S/. 1050000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 600000, que suman 4150000 Soles.

X .- HIDROLOGIA

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., cespectivamente. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

Efrío Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.

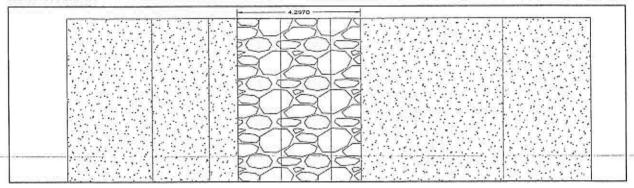
XI.- PROPUESTA TECNICA:

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y la construcción de diques de enrrocado con una sección mínima de 2 m2, implementada con uña de 3m2, debido a la alta pendiente del cauce y a la profundidad de socavamiento que supera 1.5 m de profundidad. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

3000000 MILES NO 1000 MILES NO

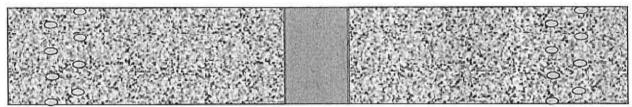
XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



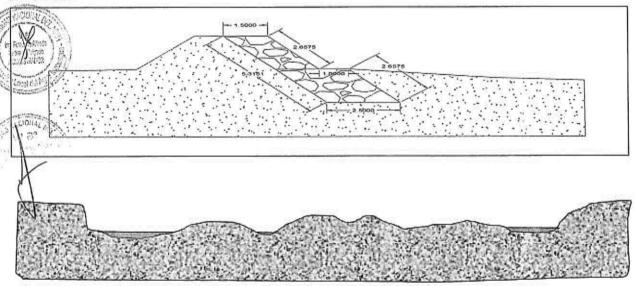


DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

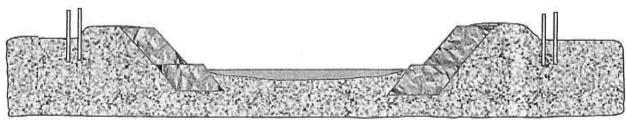


DISPOCIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA PERFIL



ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENRROCADO

DEPHM

.037

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



XIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:







XV.- PRESUPUESTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE SANTO DOMINGO

PRESUPUESTO

Tramo: 0.8 Km.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
1.04	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	0.36	1129.14	406.49
1.06	Camino de acceso	Km	0.3	605.49	181.65
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	33600	3.95	132596.42
2.02	Excavación de uña de talud	m3	1800	5.70	10252.35
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	4800	4.36	20933.22
3.00	ENRROCADO				L SIL SENS
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	2880	32.09	92415.14
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	2880	15.17	43691.41
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	1800	41.70	75066.17
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	1080	15.20	16418.86
	COSTO DIRECTO	1			411045.47
5-4-4-1-1-2-1	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	8220.90936	
	SUPERVISIÓN	Glob.	1	12331.364	
	LIQUIDACIÓN	Glob.	1	8220.90936	
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				439818.65

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nō	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	Х				
1.02	CONTRATACIÓN	X				
1.03	EJECUCIÓN		X	×	×	
1.04	SEGUIMIENTO	Х	×	×	×	
1.05	LIQUIDACIÓN					X



2880 2880 1800 1080

2 2

2.5

360

3 C

2880 2880 1800 1080

B B B

3.03 Acomodo de roca en uña de dique

Secure 10

3.01 Extracción de roca con maquinaria 3.02 Carguio y transporte de roca

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

0

0

00000

0

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE SANTO DOMINGO PROYECTO:

		GAGINI	CANTIDAD		DIMENS	DIMENSIONES (M)		TOTAL
DESCRIPCION	5	DAD	CANTIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	10.01
1.00 TRABAJOS PRELIMINARES								
1.01 Caseta Provisional - Deposito Glob	Glob	2						-
1.02 Cartel de Obra	Ë	Ti	П					-
1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria Viaj	Viaj	a)	2					2
1.04 Guardiania Día	Día		90					90
1.05 Trazo y Control Topografico Km	Km		0.36		360	0		0.36
	Km		0.3		30(0	1101	0.3
2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS								0
2/01 Descolmatación con maquinaria m3	m3		33600	4	2 800		9.0	33600
	m3		1800	10000	36() 2.5	5 2	1800
2.03 Conformación de dique con material propio m3	m3		4800	90TH2	9 800	0	3 2	4800
3,00 ENRROCADO			0	0.21			4,5	0



PERÜ

piedemonte, de edad cuaternaria.

Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

I UBICACIÓN:							
REGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR	TRES QUEBRAD
AUTORIDAD ADMII	NISTRATIVA DEL AG	UA I CAPLINA			ADMINISTRACIÓN L	OCAL DE AGI	UA MOQUEGUA
u ubicación ce	OGRAFICA EN COO	NOCKIDAC UT	DATUM.	VCC 0A.			
	ÓN GEOGRAFICA IN			CACIÓN GEOGR	RAFICA FIN		MARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
288465	8086013	1048	288513	8086256	1051	X	X
Harris Topica Control of the Control			5				
V EVALUACIÓN:		,					
1.1 ZONA EXPUES	STA A:	DE PILARES D		DE CULTIVO AN	TE POSIBLES EVENTO	OS DE AVENIL	DAS Y SOCAVAMII
1.2 NIVEL DE EXP	OSICIÓN:	LEVE		MODERADO		FUERTE	X
1.3 DESCRIPCIÓN Las avenidas produ picos de 117 m3/s, caballos de palos),	DE DAÑOS OCURR ucidas en el río Moc , de manera intemp así como el socava	IDOS: quegua, los m pestiva, ocasio miento de las	naron el colap estructuras de	o del 2015 alcai so de las defen el Puente hasta	nzaron picos de 120 sas existentes en el poner en riesgo la ir	m3/s y febre tramo (gavio ntegridad de	ro del 2016 alcaz nes, enrrocados y los pilares de
4.3 DESCRIPCIÓN as avenidas produ picos de 117 m3/s, caballos de palos), sostenimiento; en	DE DAÑOS OCURR ucidas en el río Moc , de manera intemp así como el socava	IDOS: quegua, los m pestiva, ocasio miento de las ios vecinos, su	naron el colap estructuras de	o del 2015 alcai so de las defen el Puente hasta	sas existentes en el	m3/s y febre tramo (gavio ntegridad de	ro del 2016 alcaz nes, enrrocados y los pilares de
4.3 DESCRIPCIÓN as avenidas produ picos de 117 m3/s, caballos de palos), sostenimiento; en	DE DAÑOS OCURR Icidas en el río Moc , de manera intemp así como el socava el caso de los predi ales de 60 a 80 m3	IDOS: quegua, los m pestiva, ocasio miento de las ios vecinos, su	naron el colap estructuras de	o del 2015 alcai so de las defen el Puente hasta	sas existentes en el poner en riesgo la ir	m3/s y febre tramo (gavio ntegridad de	ro del 2016 alcaz nes, enrrocados y los pilares de
1.3 DESCRIPCIÓN Las avenidas produ picos de 117 m3/s, caballos de palos), sostenimiento; en estimadas en caud	DE DAÑOS OCURR Icidas en el río Moc , de manera intemp así como el socava el caso de los predi ales de 60 a 80 m3	IDOS: quegua, los mo pestiva, ocasio miento de las los vecinos, su /s.	naron el colap estructuras de	o del 2015 alcai so de las defen el Puente hasta a de área de cu	sas existentes en el poner en riesgo la ir	m3/s y febre tramo (gavio ntegridad de	ro del 2016 alcaz nes, enrrocados y los pilares de
4.3 DESCRIPCIÓN Las avenidas produ Dicos de 117 m3/s, Daballos de palos), Sostenimiento; en Estimadas en caud V BENEFICIARIOS SUPERFICIE	DE DAÑOS OCURR ucidas en el río Moc , de manera intemp así como el socava el caso de los predi ales de 60 a 80 m3	IDOS: quegua, los mo pestiva, ocasio miento de las los vecinos, su /s.	enaron el colap estructuras de ufrieron perdid	o del 2015 alcai so de las defen el Puente hasta a de área de cu Otra	sas existentes en el poner en riesgo la ir Itivo e inundación; y	m3/s y febre tramo (gavio ntegridad de va que las ave	ro del 2016 alcaz nes, enrrocados y los pilares de enidas ordinarias
4.3 DESCRIPCIÓN Las avenidas producicos de 117 m3/s, caballos de palos), sostenimiento; en estimadas en caud V BENEFICIARIOS SUPERFICIE (Ha)	DE DAÑOS OCURR ucidas en el río Moc , de manera intemp así como el socava el caso de los predi ales de 60 a 80 m3	quegua, los mo pestiva, ocasio miento de las ios vecinos, su /s.	enaron el colap estructuras de ufrieron perdid	o del 2015 alcai so de las defen el Puente hasta a de área de cu Otra	sas existentes en el poner en riesgo la ir ltivo e inundación; y s Infraestructuras	m3/s y febre tramo (gavio ntegridad de va que las ave	ro del 2016 alcaz nes, enrrocados y los pilares de enidas ordinarias
4.3 DESCRIPCIÓN Las avenidas producicos de 117 m3/s, caballos de palos), sostenimiento; en estimadas en caud V BENEFICIARIOS SUPERFICIE (Ha)	DE DAÑOS OCURR ucidas en el río Moo , de manera intemp así como el socava el caso de los predi ales de 60 a 80 m3 Nº de FAMILIAS 11 AS DE COMUNICAC	IDOS: quegua, los me pestiva, ocasio miento de las ios vecinos, su /s.	enaron el colap estructuras de ufrieron perdid	o del 2015 alcai so de las defen el Puente hasta a de área de cu Otra	sas existentes en el poner en riesgo la ir ltivo e inundación; y s Infraestructuras	m3/s y febre tramo (gavio ntegridad de va que las ave	ro del 2016 alcaz nes, enrrocados y los pilares de enidas ordinarias
4.3 DESCRIPCIÓN Las avenidas producicos de 117 m3/s, caballos de palos), sostenimiento; en estimadas en caud V BENEFICIARIOS SUPERFICIE (Ha) VI ACCESOS Y VI. Lima	DE DAÑOS OCURR ucidas en el río Mod de manera intemp así como el socava el caso de los predi ales de 60 a 80 m3 Nº de FAMILIAS 11 AS DE COMUNICAC Moquegua	iDOS: quegua, los me pestiva, ocasio miento de las ios vecinos, su /s. zióN:	enaron el colap estructuras de ufrieron perdid	o del 2015 alcai so de las defen el Puente hasta a de área de cu Otra	sas existentes en el poner en riesgo la ir ltivo e inundación; y s Infraestructuras	m3/s y febre tramo (gavio ntegridad de va que las ave	ro del 2016 alcaz nes, enrrocados y los pilares de enidas ordinarias
4.3 DESCRIPCIÓN Las avenidas producicos de 117 m3/s, caballos de palos), sostenimiento; en estimadas en caud V BENEFICIARIOS SUPERFICIE (Ha)	DE DAÑOS OCURR ucidas en el río Moo , de manera intemp así como el socava el caso de los predi ales de 60 a 80 m3 Nº de FAMILIAS 11 AS DE COMUNICAC	IDOS: quegua, los me pestiva, ocasio miento de las ios vecinos, su /s.	enaron el colap estructuras de ufrieron perdid	o del 2015 alcai so de las defen el Puente hasta a de área de cu Otra	sas existentes en el poner en riesgo la ir ltivo e inundación; y s Infraestructuras	m3/s y febre tramo (gavio ntegridad de va que las ave	ro del 2016 alcaz nes, enrrocados y los pilares de enidas ordinarias

Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de



.024

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

-VIII.- GEOMORFOLOGIA:

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

on relación a la infraestructura pública afectada, se ubica en la zona la Bocatoma y Canal Chamos, que estan valorizados en s/. 25000; El puente 3 quebradas valorizado en s/. 385000; 08 hás de cultivos valorizados en s/. 320000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en s/. 700000, que suman 1650000 Soles.

X .- HIDROLOGIA

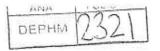
La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., respectivamente. Las máximas descargas se ancentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el lítoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suro este, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.



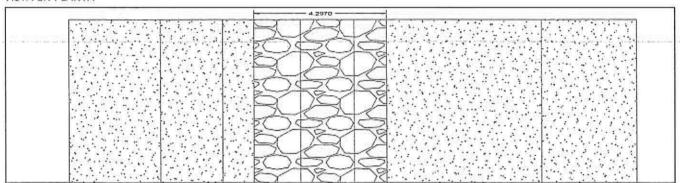


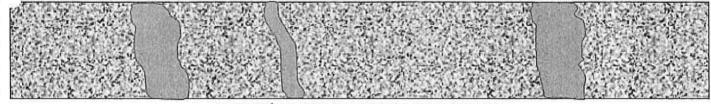
XI.- PROPUESTA TECNICA:

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y la construcción de diques de enrrocado con una sección mínima de 2 m2, implementada con uña de 3m2, debido a la alta pendiente del cauce y a la profundidad de socavamiento que supera 1.5 m de profundidad. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

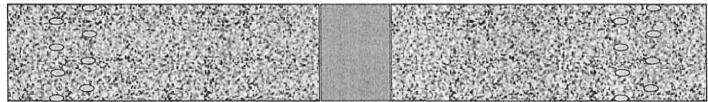
XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



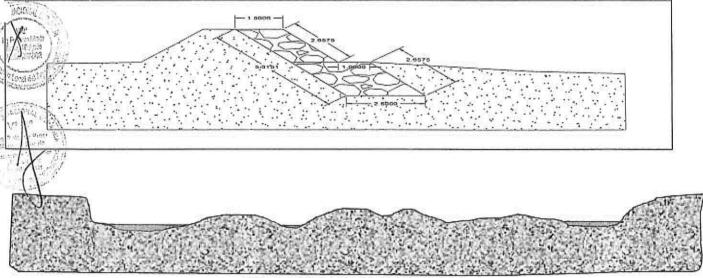


DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

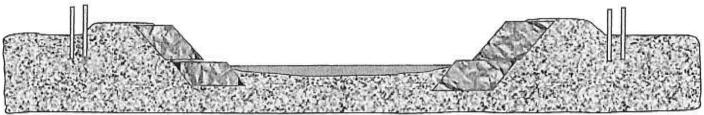


DISPOCIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA PERFIL



ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR

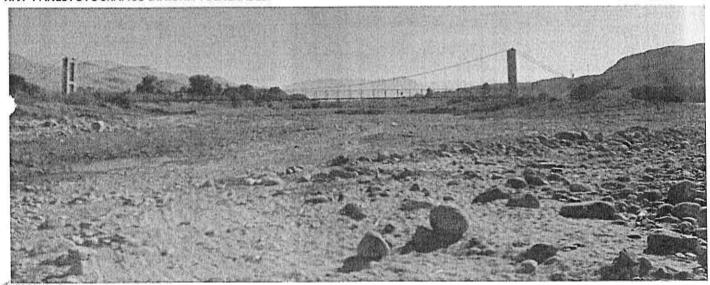


FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENRROCADO

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



XIV.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:





(3)



ANA	FOLIO Nº
DEPHM	2323

XV.- PRESUPUESTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE TRES QUEBRADAS

PRESUPUESTO

Tramo:

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES	- 13 to 5 to 110			
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
1.04	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	0.42	1129.14	474.24
1.06	Camino de acceso	Km	0.3	605.49	181.65
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	37800	3.95	149170.97
2.02	Excavación de uña de talud	m3	2100	5.70	11961.08
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	5400	4.36	23549.87
3.00	ENRROCADO				0.000 137000001100 100010
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	3360	32.09	107817.67
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	3360	15.17	50973.31
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	2100	41.70	87577.20
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	1260	15.20	19155.34
	COSTO DIRECTO	nie ar ri za i i	4 1041		469945.08
10000	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	. 1	9398.90154	
	SUPERVISIÓN	Glob.	1	14098.3523	L.
	LIQUIDACIÓN	Glob.	1	9398.90154	
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				502841.23

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nō	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TECN	X				
1.02	CONTRATACIÓN	Х				
1.03	EJECUCIÓN		Х	X	X	
1.04	SEGUIMIENTO	X	X	X	X	
1.05	LIQUIDACIÓN					X



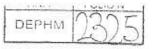
PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

)

0000000

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN, CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES, AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE TRES QUEBRADAS PROYECTO:

	Section of the sectio				DIMENS	DIMENSIONES (M)		Ţ	TOTAL
PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M) ALTURA (M)	ALTURA (M)	24.00	7
1.00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES		27000				200		
1.01	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1				V.S.		Н
1.02	1.02 Cartel de Obra	Unid.	1						-
1.03	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Víaje	2				=-		7
1.04	1.04 Guardiania	Día	90				VIII.		8
1.05	1.05 Trazo v Control Topografico	Km	0.42		420		318		0.42
90元/元	2 106 Camino de acceso	Km	0:30		300	0	8078		0.30
12.00	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS						8.5		0
	2.01 Descolmatación con maguinaria	m3	37800	4	2 900	0 70	12	9.0	37800
202	2.02 Excavación de uña de talud	m3	2100		5 420	0 2.5		2	2100
2.03	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	5400	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	900	0		2	5400
3.00	3.00 ENRROCADO		0						0
A 3.01	3.01 Extracción de roca con maguinaria	m3	3360						3360
18° 78 3.02	3. 2 3.02 Carguio y transporte de roca	m3	3360				300		3360
Corpt 71	Constant Section of Acomodo de roca en uña de dique	m3	2100	2	5 420	0 2.5		2	2100
1 - Man	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	1260		3 420	0 1.5		2	1260



SIDER-MAN JBB:





Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

	ENCA	UZAMIENTO	DESCOLMATA	ACIÓN DEL TRA	MO YUNGUYO	- TUMILACA	
UBICACIÓI	v:						
	MOQUEGUA		M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA		TUMILACA
UTORIDAD A	.DMINISTRATIV	'A DEL AGUA	CAPLINA - OC	OÑA	ADMINISTRAC	ION LOCAL D	E AGUA MOQUEGI
LUDICACIÓ	N CEOCDAEIC	A EN COORD	NIDAC LITAA D	ATLINA MICE	94.		
	ÓN GEOGRAFIC		NDAS UTM - D	CIÓN GEOGRA	naixiir		MARGEN
OBICACI	estar o accesedad	ALTITUD	The state of the s	term to begin the	ALTITUD	1845 CO. D. C.	
Este-UTM	Norte-UTM	(msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	(msnm)	Derecha	Izquierda
302004	8102911	1754	303986	8105140	1903	Х	X
016 alcazaro	on picos de 117 nes, enrrocados	m3/s, de ma s y caballos de	nera intempest e palos); en el c	tiva, ocasionar aso de los pre	on el colapso d dios vecinos, su	e las defensas Ifrieron perdi	0 m3/s y febrero d s existentes en el da de área de cultiv
ydndacion; y hospio inition		das ordinaria:	s estan estimac	das en caudale	s de 60 a 80 m3	3/s.	
Whaleign; y		das ordinaria:	s estan estimac	24.4 Star Star 2 4 1 1	s de 60 a 80 mã		
Whdacien; y	ARIOS Nº de	das ordinaria:	s estan estimac	Otras	7 ·		
Whole on y	Nº de FAMILIAS			Otras	Infraestructura		
BENEFICIA (Ha)	Nº de FAMILIAS 120	MUNICACIÓN		Otras	Infraestructura		
SUPERFICIE (Ha)	Nº de FAMILIAS			Otras	Infraestructura		

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.

DEPHM 2326

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII .- GEOMORFOLOGIA:

0

00

)

0

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 78 hás de cultivos valorizados en S/. 7800000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 1800000, que suman 9600000 Soles.

X .- HIDROLOGIA

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en esta región.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca y Torata es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y 1,32 m3/seg., proposition de la managar d

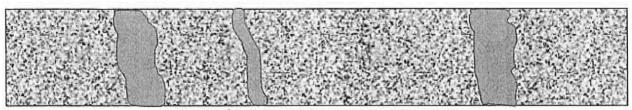
La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte parte de la parte de la litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El río Tumilaca es el tributario principal, inicialmente toma el nombre de río Asana. Después de un corto recorrido con dirección Suroeste, sigue al Oeste hasta alcanzar el paraje de Tumilaca; en este sector, el río discurre en una quebrada bastante profunda y de laderas empinadas. La corriente es torrentosa y el volumen de agua normalmente es muy pequeño con relación a la profundidad del valle. En el tramo citado recibe por su margen derecha varios riachuelos que provienen de los nevados Arundane y por el lado izquierdo las aguas temporales del río Capillune. Este tiene su origen en el flanco sur del volcán Chuquiamanta y después de un corto recorrido, con dirección sur, dobla al Oeste-Noreste, cruzando casi diagonalmente al cuadrángulo por su parte central, hasta alcanzar el río Asana, a unos kilómetros aguas arriba del villorrío de Tumilaca.

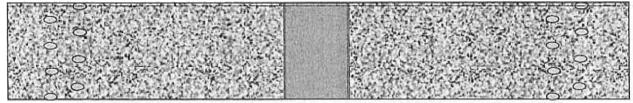
XI.- PROPUESTA TECNICA:

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA: VISTA EN PLANTA

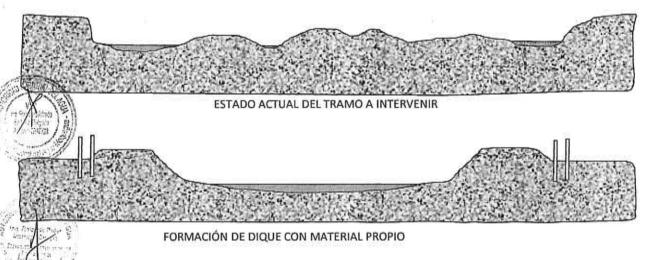


DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

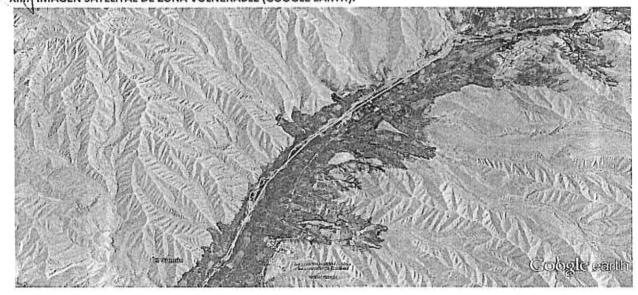


DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA PERFIL



KIII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):

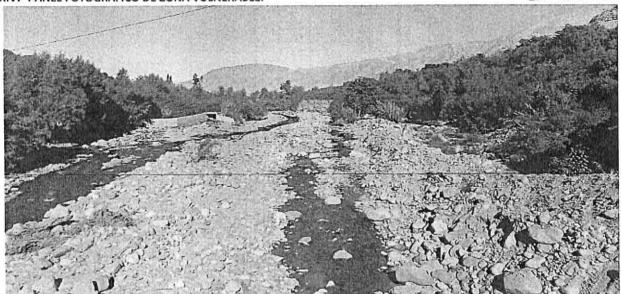


LIQUIDACIÓN

PRESUPUESTO TOTAL (Soles)

00000

) 0 \bigcirc



DEPHM

S NACIONAL OF	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN	DEL TRAM	O YUNGUYO -	TUMILACA	
Ing Fee Times	PRESUPL	IESTO			
AZILITRIDOR	PRESOFC)E310			
19/2010/10/	<i></i>	3 Km.			
Tramo:	The state of the s	Km.			
ITEM -:, ∨38°	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/-)
into / in	9				
1:00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
1.04	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	3	1129.14	3387.43
1.06	Camino de acceso	Km	0.2	605.49	121.10
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	45000	3.95	177584.49
2.02	Excavación de uña de talud	m3		5.70	0.00
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	18000	4.36	78499.57
3.00	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	0	32.09	0.00
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3		15.17	0.00
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	C	41.70	0.00
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	c	15.20	0.00
	COSTO DIRECTO				278676.34
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	5573.52678	
	SUPERVISIÓN	Glob.		8360.29017	

Glob.

1 5573.52678

298183.68

XV.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

ANA	POLIC Nº
DEPHM	7329

FOLIO Nº
.092

Nō	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	Х				
1.02	CONTRATACIÓN	X				
1.03	EJECUCIÓN		X	X	X	
1.04	SEGUIMIENTO	Х	×	X	X	
1.05	LIQUIDACIÓN					X





DEPHM

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

PROYECTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO YUNGUYO - TUMILACA

				0.00		DIMENS	DIMENSIONES (M)		TOTAL
PARTIDA	TIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	ואוסו
	1.00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES						-13.0	
	1.01	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	н				-18	
	1.02	1.02 Cartel de Obra	Unid.	П					
	1.03	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2					
- (1	1.04	1.04 Guardiania	Día	06				÷	90
	1.05	1.05 Trazo y Control Topografico	Km	3		3000	0	-177	m
The state of the s	1.06	1.06 Camino de acceso	Кm	0.20		200	0		0.20
enEox	2.00	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS						****	
	2.01	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	45000	15	300		0.5	42000
The sale of the	2.02	2.02 Excavación de uña de talud	m3	0	S	0		2.5 2	
	2.03	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	18000	9	00000		3 2	18000
	3.00	3.00 ENRROCADO		0					
13	3.01	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	0				-	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3.02	3.02 Carguio y transporte de roca	m3	0				1 114	
JA I	3.03	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	0	S	1000	0 2.	2.5 2	
	3.04	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	0	m	10920	0 1.	5 2	

A I CAPLINA - OCODÍA	FOLIO Nº
SIDBPI-IM	.094



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

			CION:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DE LA BOCATOMA YOJO

II.- UBICACIÓN:

REGION

MOQUEGUA PROVINCIA

M. NIETO DISTRITO

MOQUEGUA SECTOR

OLOY

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA I CAPLINA - OCOÑA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOQUEGUA

III.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENDAS UTM - DATUM: WGS 84:

UBICACI	ÓN GEOGRAFIC	A INICIO	UBICAC	CIÓN GEOGRAFI	ICA FIN	M	ARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
316130	8145257	2482	316200	8145071	2488	X	×

IV.- EVALUACIÓN:

4.1.- ZONA EXPUESTA A:

INUNDACIÓN DE PREDIOS DE CULTIVO ANTE POSIBLES EVENTOS DE AVENIDAS Y

SOCAVAMIENTO DE PLATAFORMA DE CANAL Y CARRETERA.

4.2.- NIVEL DE EXPOSICIÓN: LEVE

MODERADO

FUERTE

X

4.3.- DESCRIPCIÓN DE DAÑOS OCURRIDOS:

Las avenidas producidas en el río Putina, los meses de febrero del 2015 alcanzaron picos de 40 m3/s y febrero del 2016 alcazaron picos de 35 m3/s, de manera intempestiva, ocasionaron el colapso de las defensas existentes en el tramo de la via de acceso, afectando predios de cultivo aledaños que suffieron perdida de área de cultivo e inundación; ya que las avenidas ordinarias estan estimadas en caudales de 20 (a) 25 m3/s (a)

BENEFICIARIOS

SUPERFICIE	№ de FAMILIAS	Otras Infraestructuras
1 76	80	Proteccion de Carretera a Yojo

VI ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

1145 Km
150 Km

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno estrecho y accidentado, constituido por la Formación Capillune; el Volcánico Barroso; y, finalmente, los depósitos cuaternarios constituidos principalmente por cenizas volcánicas, fluvioglaciares y aluviales. Estructuralmente se han reconocido cuatro fases principales de movimientos, cada una de las cuales ha delineado unidades bien definidas. La fase más antigua tuvo lugar durante el Paleozoico superior. La segunda durante el Cretáceo medio-superior, la tercera a fines del Eoceno y finalmente la cuarta en el Mioceno, después de la etapa de vulcanismo que dió lugar al Volcánico Tacaza. La ocurrencia mayor de rocas ígneas intrusivas se expone en la esquina noroccidental del cuadrángulo de Puquina y menores afloramientos se reconocen esparcidos en diferentes lugares del área. Las rocas ígneas son mayormente de naturaleza ácida e intermedia. Estas masas intrusivas forman parte del Batolito Andino, cuya edad se ha establecido entre el Cretáceo tardío y el Terciario temprano.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

El área de intervención forma parte de la quebrada profundamente disectadas, el valle de putina y Carumas son tipicamente secos, durante las lluvias estacionales se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Estos valles tienen agua durante todo el año; Putina tiene aguas geo termales y Carumas aguas de afloramientos de acuiferos ubicados en la parte alta, la plataforma aluvial es angosta y altamente erosionada, donde existen areas de cultivos y asentamiento de poblaciones como Huatalaque y Yojo, respectivamente.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; la carretera de acceso al anexo de Yojo, estan valorizados en s/. 300000 por el tramo expuesto; la Bocatoma de Yojo y un tramo del canal Yojo de 200 m, valorizados en S/. 150000; la bocatoma y canal bajo Charijon valorizado en S/. 100000; predios de cultivo 02 hás, valorizados en S/. 150000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 100000, que suman 800000 Soles.

X.- HIDROLOGIA

El área de estudio abarca la influencia del río Carumas, precisamente el río Putina, que desagua al Pacífico, a través del río Tambo. Este tiene sus origenes en la zona de Campaya, constituida por depositos volcanicos área de mucha permeabilidad delimitada por el nevado Tixani.

La cuenca del río Tambo, comprende a las provincias de Sánchez Cerro y Mariscal Nieto en el departamento de Moquegua; provincias de Arequipa e Islay en el departamento de Arequipa y provincias de Lampa, Puno y San Román en el departamento de Puno. La superficie total de la cuenca es de 13,050 km2, incluyendo una cuenca húmeda de 8 149 km2 ubicada por encima de los 3 900 msnm.

La red hidrográfica de la cuenca del río Tambo, tiene como cauce principal al río Tambo, el cual se desplaza de noreste a suroeste, tiene una longitud de 300 km, se iniciándose a los 5 000 msnm, de la unión de los ríos Ichuña y Paltiture; aguas abajo por la margen izquierda recibe los aporte de 2 importantes cuencas: Coralaque (Subcuencas Chilota, Titire y Vizcachas) y la cuenca Carumas y por la margen derecha recibe aportes de los ríos Ubinas y Omate, éste último tiene como principales afluentes el Vagabundo y Puquina-Esquino.

Geográficamente se encuentra comprendida entre los paralelos 16º 00' y 17º 15' de latitud sur y entre los meridianos 70º 30' y 72º 00' de longitud oeste.

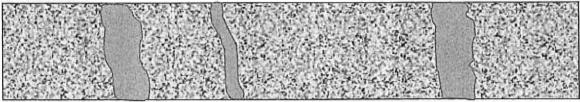
El río Putina es de régimen regular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual es de 0.600 m3/s. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, llegando de manera ordinaria a 25 m3/s., y disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

XI. PROPUESTA TECNICA:

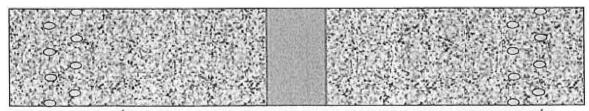
De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y la construcción de diques de enrrocado con una sección mínima de 2 m2, implementada con uña de 3m2, debido a la alta pendiente del cauce y a la profundidad de socavamiento que supera 1.5 m de profundidad. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

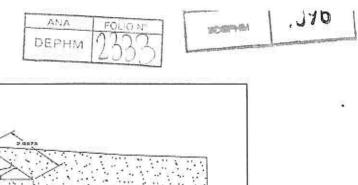
VISTA EN PLANTA



DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO



DISPOCIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

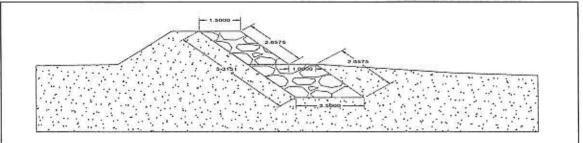




00000

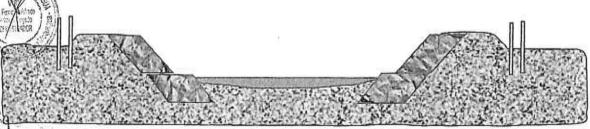
0

0





ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR

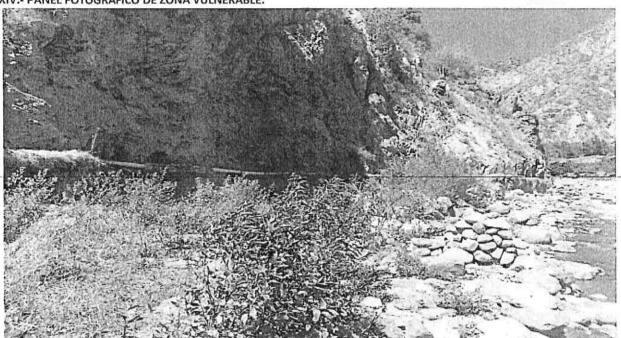


FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENRROCADO

XIN.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



XIV.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:



XV.- PRESUPUESTO:

0

() 0

3

 $\tilde{}$

00000000

J

(A)

() ٨ 0 ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN, CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES, AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DE LA BOCATOMA YOJO

PRESUPUESTO

Tramo: 0.3 Km.

ITEM 0/4	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
4					
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
101	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
1.04	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	0.3	1129.14	338.74
1.06	Camino de acceso	Km	0.2	605.49	121.10
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	12600	3.95	49723.66
2.02	Excavación de uña de talud	m3	1500	5.70	8543.63
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	1800	4.36	7849.96
3.00	ENRROCADO				- The second second second second
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	0	32.09	0.00
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	2400	15.17	36409.51
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	1500	41.70	62555.14
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	900	15.20	13682.38
	COSTO DIRECTO				198307.87
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	3966.15744	
	SUPERVISIÓN	Glob.	1	5949.23616	
	LIQUIDACIÓN	Glob.	1	3966.15744	
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)			Lacrace Science	212189.42

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

ANA	FOLIO_Nº
DEPHM	7235

AAA I CARLAVA - OCODA	FOLKO Nº
2008F7F84	.098

						San and the san an
Nδ	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	Х				
1.02	CONTRATACIÓN	Х		550		
1.03	EJECUCIÓN		X	X	X	
1.04	SEGUIMIENTO	X	X	X	X	
1.05	LIQUIDACIÓN					X





DEPHM 2306

AMTOREM - 000% | 1012 | 1

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN , CON DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES , AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DE LA BOCATOMA YOJO

PROYECTO:

			Ca Citiva C		DIMENS	DIMENSIONES (M)		TOTAL
PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M) A	ALTURA (M)	1012
1.00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES							
1.01	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.					5 H	
1.02	1.02 Cartel de Obra	Unid.	Н				10.00	(·
1.03	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2					
1.04	1.04 Guardiania	Día	90					90
1.05	1.05 Trazo y Control Topografico	Km	0.3		300			0.3
JGU	1.06 Camino de acceso	Km	0.20		20(0	/	0.20
() () () () () () () () () ()	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							2
Barto	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	12600	47	300		9.0	12600
2.02	2.02 Excavación de uña de talud	m3	1500	.,	300	0 2.5	2	1500
2.03	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	1800	9			2	1800
3.00	3.00 ENRROCADO		0					9
3.01	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3						9
3.02	. Carguio y transporte de roca	m3	2400					2400
7. 5 3.03	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	1500	31	300	0 2.5	2	1500
3.04	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	900	m	300	0 1.5	2	900

DEPHM 2337



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

	ENCAUZ	ZAMIENTO, EI	NRROCADO Y D	ESCOLMATAC	IÓN DEL TRAM	O HUARACAN	NE
I UBICACIÓ	N:	55	ie.				
REGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR	HUARACANE
AUTORIDAD A	DMINISTRATIV	A DEL AGUA	I CAPLINA - OC	OÑA			DE AGUA MOQUE
II UBICACIÓ	N GEOGRAFICA	A EN COORDI	ENDAS UTM - D	ATUM: WGS	84:		
UBICACI	ÓN GEOGRAFIC	A INICIO	UBICA	CIÓN GEOGRAI	FICA FIN		MARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD	Derecha	Izquierda
Hardenberg a state sacretic	Description of the Control	(msnm)	2722223	THE CASE OF SOLITON	(msnm)	SANGENIA SE SESSO	1000
294286	8103107	1498	293393	8100376	1378	X	X
.2 NIVEL D	E EXPOSICIÓN:	LEVE		MODERADO		FUERTE	x
4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior nundación; y	CIÓN DE DAÑO producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados	S OCURRIDO: el río Moqueg m3/s, de ma s y caballos de	gua, los meses o nera intempest e palos); en el c	de febrero del tiva, ocasionaro aso de los prec	on el colapso d dios vecinos, s	on picos de 12 de las defensa ufrieron perdi	X 20 m3/s y febrero d is existentes en el ida de área de culti aracane registro
4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y	CIÓN DE DAÑO producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados ra que las aveni nasta 60 m3/s.	S OCURRIDO: el río Moqueg m3/s, de ma s y caballos de	gua, los meses o nera intempest e palos); en el c	de febrero del tiva, ocasionaro aso de los prec	on el colapso d dios vecinos, s	on picos de 12 de las defensa ufrieron perdi	20 m3/s y febrero o s existentes en el ida de área de culti
4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y avenidas de l	CIÓN DE DAÑO producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados ra que las aveni nasta 60 m3/s.	S OCURRIDO: el río Moqueg m3/s, de ma s y caballos de	gua, los meses o nera intempest e palos); en el c	de febrero del tiva, ocasionaro aso de los pred das en caudales	on el colapso d dios vecinos, s s de 60 a 80 m	on picos de 12 le las defensa ufrieron perdi 3/s. El río Hua	20 m3/s y febrero o s existentes en el ida de área de culti
4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y avenidas de h	CIÓN DE DAÑO producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados ra que las aveni nasta 60 m3/s.	S OCURRIDO: el río Moqueg m3/s, de ma s y caballos de	gua, los meses o nera intempest e palos); en el c	de febrero del tiva, ocasionaro aso de los pred das en caudales	on el colapso d dios vecinos, s	on picos de 12 le las defensa ufrieron perdi 3/s. El río Hua	20 m3/s y febrero o s existentes en el ida de área de culti
4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y avenidas de h V BENEFICIA SUPERFICIA	producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados ra que las aveni- nasta 60 m3/s.	S OCURRIDO: el río Moqueg m3/s, de ma s y caballos de	gua, los meses o nera intempest e palos); en el c s estan estimad	de febrero del tiva, ocasionaro aso de los pred das en caudales	on el colapso dios vecinos, s s de 60 a 80 m	on picos de 12 le las defensa ufrieron perdi 3/s. El río Hua	20 m3/s y febrero o s existentes en el ida de área de culti
4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y avenidas de h V BENEFICIA SUPERFICIE (Ha) 55	producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados ra que las aveni nasta 60 m3/s. ARIOS Nº de FAMILIAS 15	os OCURRIDO: el río Moqueg m3/s, de ma s y caballos de das ordinaria:	gua, los meses o nera intempest e palos); en el c s estan estimad	de febrero del tiva, ocasionaro aso de los pred das en caudales Otras I	on el colapso dios vecinos, s s de 60 a 80 m	on picos de 12 le las defensa ufrieron perdi 3/s. El río Hua	20 m3/s y febrero o s existentes en el ida de área de culti
4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y avenidas de h V BENEFICIA SUPERFICIE (Ha) 55	cción DE DAÑo producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados ra que las avenir nasta 60 m3/s. ARIOS Nº de FAMILIAS 15	os OCURRIDO: el río Moqueg m3/s, de ma s y caballos de das ordinaria:	gua, los meses o nera intempest e palos); en el c s estan estimad	de febrero del tiva, ocasionaro aso de los pred das en caudales Otras I	on el colapso dios vecinos, s s de 60 a 80 m	on picos de 12 le las defensa ufrieron perdi 3/s. El río Hua	20 m3/s y febrero o s existentes en el ida de área de culti
4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y avenidas de h V BENEFICIA SUPERFICIE (Ha) 55	oción DE DAÑO producidas en e pon picos de 117 nes, enrrocados va que las aveninasta 60 m3/s. ARIOS Nº de FAMILIAS 15	os OCURRIDO: el río Moqueg m3/s, de ma s y caballos de das ordinaria:	gua, los meses o nera intempest e palos); en el c s estan estimad	de febrero del tiva, ocasionaro aso de los pred das en caudales Otras I	on el colapso dios vecinos, s s de 60 a 80 m	on picos de 12 le las defensa ufrieron perdi 3/s. El río Hua	20 m3/s y febrero o s existentes en el ida de área de culti

VII.- GEOLOGIA:

0

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos:



FOLIO Nº
2220

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 55 hás de cultivos valorizados en S/. 5500000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 1500000, que suman 7000000 Soles.

X .- HIDROLOGIA

0

0

0

()

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en la región sur del país.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y aguas abajo de la confluencia con el río Huaracane a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata; Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y del Torata1,32 m3/seg., que incluye el río Huaracane. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El rio Huaracane, preseta descargas promedio de 0,280 m3/s, los caudales maximos extraordinarios regitrados son de las 60 m3/s (para un periodo de retorno de 50 años) y en estiaje de 0.080 m3/s, la pendente promedio en el tramo es de 3.5%, la profundidad de socavación es de 1.7 m; desde el año 1998 las aguas del río Vizcachas trasvasados por el canal Pasto Grande discurren por su cauce y ello ha permitido el desarrollo de areas de mejoramiento de riego y ampliación de fontera agrícola en la zona.

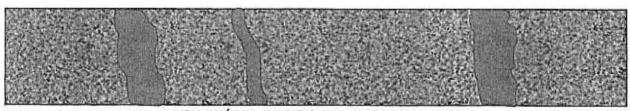
XI.- PROPUESTA TECNICA:

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio y enrrocado. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

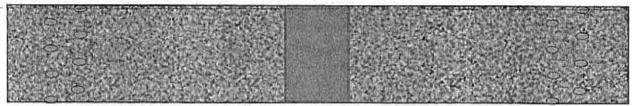




XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA: VISTA EN PLANTA



DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

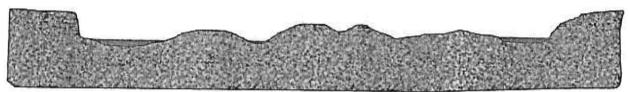


DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA PERFIL

000

0



ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



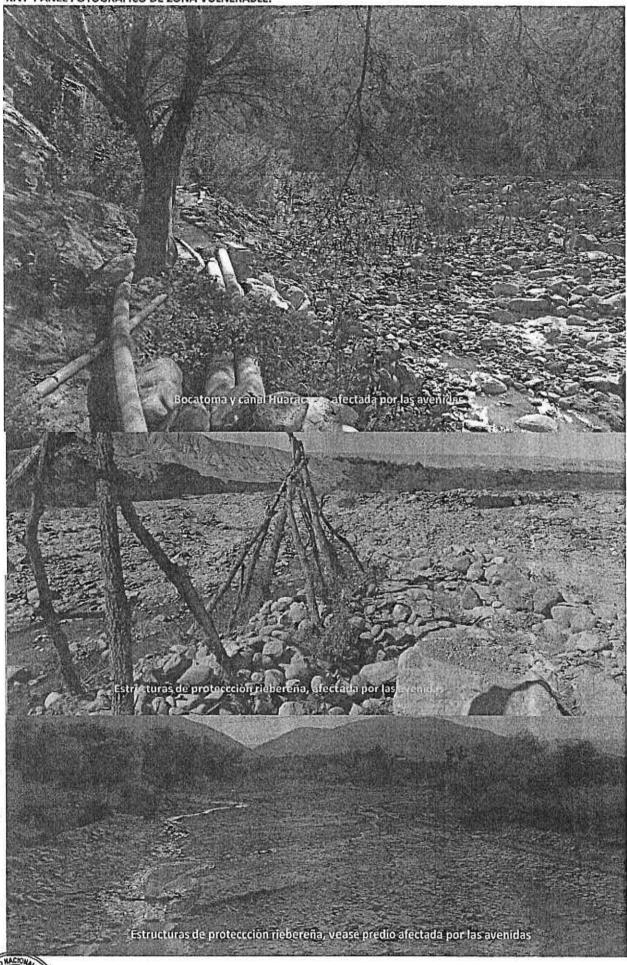
FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):





XIV.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:





0

XV.- PRESUPUESTO:

0

000

0

	PRESUPU	ESTO			
Tramo:	3.2	Km.			
ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES	((10)		. 1-1-1-1	
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
1.04	Guardiania	Día	90	98.30	8847.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	3.2	1129.14	3613.26
1.06	Camino de acceso	Km	0.25	605.49	151.37
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	48000	3.95	189423.45
2.02	Excavación de uña de talud	m3	0	5.70	0.00
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	19200	4.36	83732.87
3.00	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	4000	32.09	128354.37
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	4000	15.17	60682.51
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	2500	41.70	104258.57
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	1500	15.20	22803.97
	COSTO DIRECTO				612104.13
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	12242.0827	100 4
	SUPERVISIÓN	Glob.	1	18363.124	
	LIQUIDACIÓN	Glob.	1	12242.0827	
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				654951.42

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nδ	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
	1.01 FORMULACIÓN DE FICHA TE	X				
	1.02 CONTRATACIÓN	×				
	1.03 EJECUCIÓN		х	х	X	
	1.04 SEGUIMIENTO	×	×	×	×	
	1.05 LIQUIDACIÓN					X



DEPHM 2342

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

000

PROYECTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO HUARACANE

					DIMENSIONES (M)	S (M)	8	TOTAL
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	AREA (M2) LAR	LARGO (M) ANG	ANCHO (M) ALTURA (M)		2000
1.00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES							,
1.01	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	7					٦,
1.02	1.02 Cartel de Obra	Unid.	1					
1.03	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	7					7
1.04	1 04 Guardiania	Día	90					05
1.05	1 05 Trazo y Control Topografico	Km	3.2		3200			3,2
1.06	1.06 Camino de acceso	Km	0.25		250			0.25
2.00	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							0
201	2 01 Descripatación con maguinaria	m3	48000	15	3200	30	0.5	48000
10.2	CO Constitution de siña de talud	m3	Ö	5	0	2.5	7	o
2,02	2,02 Extavación de digue con material propio	EE .	19200	9	3200	es.	2	19200
3.00	3.00 ENROCADO		0					0
3.01	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	4000					4000
3.07	3.02 Carguio y transporte de roca	m3	4000					4000
3.03	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	2500	ιζ	200	2.5	7	2500
3,04	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	1500	æ	200	1.5	2	1500









Ministerio de Agricultura y Riego Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

	ENCAUZAM	IENTO, ENRR	OCADO Y DESC	OLMATACIÓN	DEL TRAMO ES	STUQUIÑA YA	GUAY
I UBICACIÓ	N:		на п			20 122	
REGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR	ESTUQUIÑA YAGUAY
AUTORIDAD A	ADMINISTRATIV	A DEL AGUA	I CAPLINA - OC	OÑA	ADMINISTRA	CIÓN LOCAL I	E AGUA MOQUEGUA
	ÓN GEOGRAFIC		NDAS UTM - D	OATUM: WGS			MARGEN
7,5		ALTITUD			ALTITUD	# TANKE TO BE	
Este-UTM	Norte-UTM	(msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	(msnm)	Derecha	Izquierda
296142	8102910	1527	296000	8102624	1504		X
	(PUESTA A: E EXPOSICIÓN:		DE PREDIOS D	e cultivo an	ITE POSIBLES EV	VENTOS DE AV	/ENIDAS
4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y	E EXPOSICIÓN: CIÓN DE DAÑO producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados a que las aveni	LEVE S OCURRIDOS el río Moqueg m3/s, de mai y caballos de das ordinarias	5: ua, los meses d nera intempest palos); en el c s estan estimad	MODERADO de febrero del liva, ocasionar aso de los pre las en caudale	2015 alcanzaro on el colapso d dios vecinos, su	FUERTE on picos de 12 e las defensas ifrieron perdi 8/s. El río Tora	
4.2 NIVEL D 4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y	E EXPOSICIÓN: CIÓN DE DAÑO producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados a que las aveni n3/s. que dejó e	LEVE S OCURRIDOS el río Moqueg m3/s, de mai y caballos de das ordinarias	5: ua, los meses d nera intempest palos); en el c s estan estimad	MODERADO de febrero del liva, ocasionar aso de los pre las en caudale	2015 alcanzaro on el colapso d dios vecinos, su s de 60 a 80 m3	FUERTE on picos de 12 e las defensas ifrieron perdi 8/s. El río Tora	X 0 m3/s y febrero del s existentes en el da de área de cultivo e
4.2 NIVEL D 4.3 DESCRIP Las avenidas 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y de hasta 10 n	E EXPOSICIÓN: CIÓN DE DAÑO producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados a que las aveni n3/s. que dejó e	LEVE S OCURRIDOS el río Moqueg m3/s, de mai y caballos de das ordinarias	5: ua, los meses d nera intempest palos); en el c s estan estimad	de febrero del liva, ocasionar aso de los pre las en caudale e Estuquiña y c	2015 alcanzaro on el colapso d dios vecinos, su s de 60 a 80 m3	FUERTE on picos de 12 e las defensas ifrieron perdi 8/s. El río Tora guay.	X 0 m3/s y febrero del s existentes en el da de área de cultivo e

Lima	Moquegua	1145 Km
Moquegua	Obra	2.8 Km

VII.- GEOLOGIA:

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituído por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.



DEPHM 2344

El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII.- GEOMORFOLOGIA:

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 2 hás de cultivos valorizados en S/. 200000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 150000, que suman 350000 Soles.

X.- HIDROLOGIA

0

0

0

0

0

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en la región sur del país.

El río Moquegua tiene sus orígenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y aguas abajo de la confluencia con el río Huaracane a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y del Torata1,32 m3/seg., que incluye el río Huaracane. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

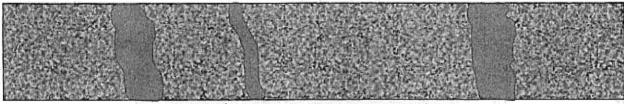
La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como Ilo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El rio Torata, preseta descargas promedio de 0,340 m3/s, los caudales maximos extraordinarios regitrados son de las 35 m3/s (para un periodo de retorno de 50 años) y en estiaje de 0.300 m3/s, la pendente promedio en el tramo es de 5%, la profundidad de socavación es de 1.3 m; desde el año 1998 las aguas del río Vizcachas trasvasados por el canal Pasto Grande discurren por su cauce y ello ha permitido el desarrollo de areas de mejoramiento de riego y ampliación de fontera agrícola en la zona.

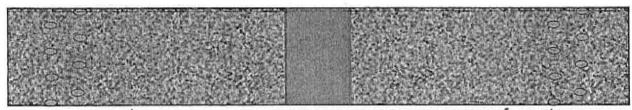
XI.- PROPUESTA TECNICA:

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno y 150 m de enrocado para proteger las bocatomas de Estuquiña y yaguay.





DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO



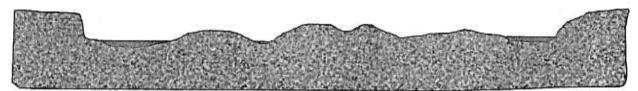
DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA PERFIL

0

()

Ó

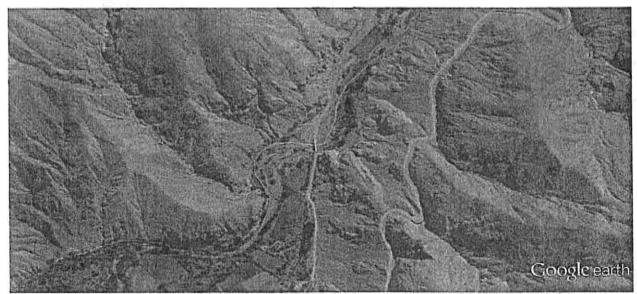


ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



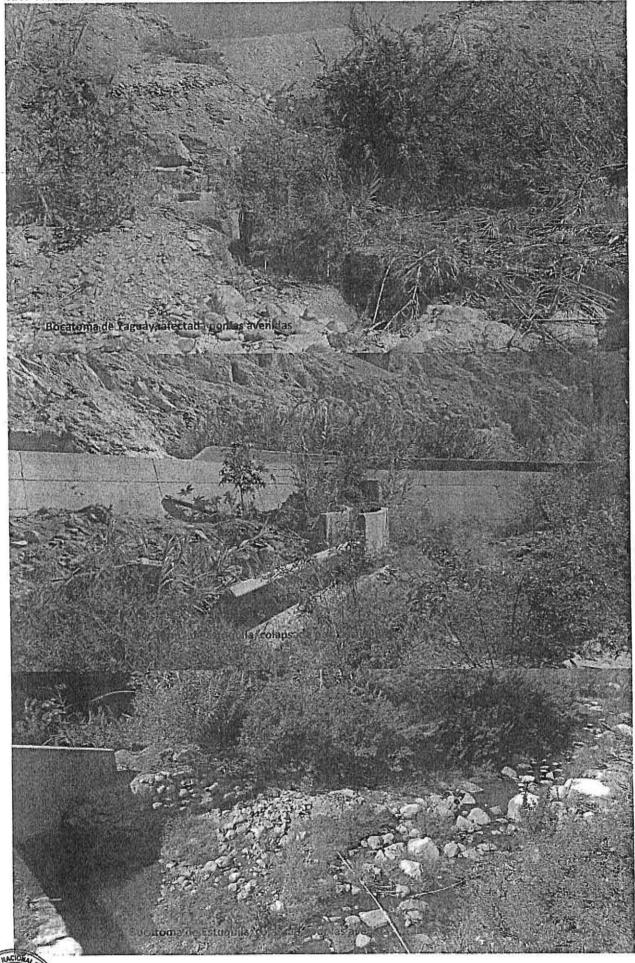
FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):





XIV.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:



XV.- PRESUPUESTO:

	PRESUPL	JESTO	- y		
Tramo:	0.415	Km,			
ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
1.02	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
1.03	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	2	4196.61	8393.21
1.04	Guardiania	Día	30	98.30	2949.00
1.05	Trazo y Control Topografico	Km	0.415	1129.14	468.59
1.06	Camino de acceso	Km	0.1	605.49	60.55
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatación con maquinaria	m3	6225	3.95	24565.85
2.02	Excavación de uña de talud	m3	0	5.70	0.00
2.03	Conformación de dique con material propio	m3	2490	4.36	10859.11
3.00	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	1200	32.09	38506.33
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3	1200	15.17	18204.75
3.03	Carguio y transporte de roca	m3	750	41.70	31277.57
3.04	Acomodo de roca en talud de dique	m3	450	15.20	6841.19
	COSTO DIRECTO				143969.69
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	2879.39378	
	SUPERVISIÓN	Glob.	1	4319.09067	
	LIQUIDACIÓN	Glob.	1	2879.39378	
-1211	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				154047.57

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nδ	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	Х				
1.02	CONTRATACIÓN	Х				
1.03	EJECUCIÓN		×			
1.04	SEGUIMIENTO	X	×			
1.05	LIQUIDACIÓN			х		



 \supset

DEPHM 2349

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

PROYECTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO ESTUQUIÑA YAGUAY

1		-	CANCELLO		DIMEN	DIMENSIONES (M)		TOTAL
PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	TOTAL
1.00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES							
1.01	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	П					Н
1.02	1.02 Cartel de Obra	Unid.						Н
1.03	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Víaje	7					2
1.04 (1.04 Guardiania	Día	30	- February 1				30
1.05	1.05 Trazo y Control Topografico	Κm	0.415		415	5		0.415
1.06	1.06 Camino de acceso	Km	0.10		100	0		0.10
2.00	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							0
2.01	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	6225	15	5 415	2000	0 0.5	6225
2.02	2.02 Excavación de uña de talud	m3	0		5	0 2.5	5 2	0
2.03	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	2490		6 415	5	3 2	2490
3.00	3.00 ENRROCADO		0					0
3.01	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	1200					1200
3.02	3.02 Carguio y transporte de roca	m3	1200					1200
3.03	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	750		5 150		5 2	750
3.04	3.04 Acomodo de roca en talud de díque	m3	450		3 150	0 1.5	5 2	450







Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCIÓN DE ZONA VULNERABLE

	<u> </u>	ENCAUZAM	IENTO Y DESCO	OLMATACIÓN	DEL TRAMO OT	ORA	A PART AND
II ÚBICACIÓI	N;						
REGION	MOQUEGUA	PROVINCIA	M. NIETO	DISTRITO	MOQUEGUA	SECTOR	OTORA
	ADMINISTRATIV					CIÓN LOCAL DI	E AGUA MOQUEGUA
	ON GEOGRAFICA ON GEOGRAFIC	the second of the second of the second of	The second secon	DATUM: WGS 8 CIÓN GEOGRAF			MARGEN
Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Este-UTM	Norte-UTM	ALTITUD (msnm)	Derecha	Izquierda
303069	8119306	2604	302765	8118841	2577	Х	X
	E EXPOSICIÓN;	LEVE		MODERADO		FUERTE	X
4.Z NIVEL DI							
4.3 DESCRIP Las avenidas ¡ 2016 alcazaro tramo (gavior	on picos de 117 nes, enrrocados ra que las avenio	el río Moquego m3/s, de mar y caballos de	ua, los meses d lera intempest palos); en el c	tiva, ocasionaro aso de los prec	on el colapso de dios vecinos, su	e las defensas Ifrieron perdid	m3/s y febrero del existentes en el a de área de cultivo a registro avenidas
4.3 DESCRIP Las avenidas ; 2016 alcazaro tramo (gavior inundación; y	producidas en e on picos de 117 nes, enrrocados ra que las avenio n3/s.	el río Moquego m3/s, de mar y caballos de	ua, los meses d lera intempest palos); en el c	tiva, ocasionaro aso de los prec	on el colapso de dios vecinos, su	e las defensas Ifrieron perdid	existentes en el a de área de cultivo

SUPERFICIE (Ha)	Nº de FAMILIAS	Otras Infraestructuras	
6	8	Areas de cultivo e infraestructura de riego.	7

VI.- ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Lima	Moquegua	1145 Km
Moquegua	Obra	40 Km
	No Alexandre	al La

VII.- GEOLOGIA:

0 0

Ö

0

El área de intervención es un terreno llano y árido, constituido por depósitos clásticos semi-consolidados de la formación Moquegua, del Terciario Superior. Las capas de dicha formación tienen un suave buzamiento al Suroeste, semejando en conjunto a un plano inclinado, o más bien a una "pendiente estructural suave". La formación se encuentra extensamente recubierta por un delgado manto aluvial de piedemonte, de edad cuaternaria.

Esta área forma parte de la formación Moquegua, que fundamentalmente constituye la llanura costanera se supone como el resultado del relleno de una cuenca longitudinal existente entre la cadena costanera y el pie de los Andes. La inclinación regional que muestra, así como las flexuras que la afectan deben haberse producido en relación con el movimiento ascensional de los Andes y el reajuste de las grandes fallas longitudinales del Frente Andino, que facilitaron en parte dichos movimientos.



El Valle de Moquegua se encuentra disectada por numerosas quebradas profundas y secas, verdaderos cañones que corren en dirección Suroeste. Las secciones planas entre dos quebradas contiguas reciben la denominación de "pampas". Cada quebrada mayor tiene muchos tributarios que surcan las diversas pampas formando un drenaje dendrítico complicado y de difícil acceso.

VIII .- GEOMORFOLOGIA:

0

()

(3)

0

)

0

El área de intervención forma parte de las pampas costaneras están profundamente disectadas, el Valle de Moquegua es tipicamente seco, durante las lluvias eventuales que tienen lugar dentro de periodos estacionales y relativamente largos, se originan torrentes y aluvionamientos que dejan sus cauces cubiertos de lodo y piedras. Este valle tienen algo de agua por temporadas durante el año y cuenta con una plataforma aluvial cultivada; el resto del área de las pampas costaneras es completamente árido y con escasas posibilidades de agua subterránea; sin embargo, grandes extensiones tienen tienen aptitud agrícola y pueden transformarse en terrenos de cultivo mediante irrigaciones.

IX.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Con relación a la infraestructura pública afectada, en la zona se ubica; 6 hás de cultivos valorizados en S/. 300000 Soles; las obras de defensa ribereña colapsados valorados en S/. 150000, que suman 450000 Soles.

X.- HIDROLOGIA

La región desagua al Pacífico, siendo los ríos Moquegua y Locumba de régimen temporal, los más importantes en la región sur del país.

El río Moquegua tiene sus origenes en los nevados de Chuquiananta y Arundane. Sus cursos son alimentados fundamentalmente por las precipitaciones que caen en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes y, en menor proporción provenientes de los deshielos de los nevados. En las nacientes toma el nombre de río Asana, y durante su recorrido adopta el nombre de Coscori y Tumilaca y aguas abajo de la confluencia con el río Huaracane a la altura de la ciudad de Moquegua, toma el nombre de río Moquegua, posteriormente toma el nombre de Osmore en la localidad de llo hasta su desembocadura. Los principales afluentes del río Moquegua son Torata, Huaracane y la quebrada de Guaneros en la margen derecha y el río Capillune en la margen izquierda.

La cuenca del río Moquegua tiene una área de 3480 Km2, con una longitud de 139 Kms., la pendiente promedio es de 3.6%. El río Moquegua es de régimen irregular y de carácter torrentoso, con extremadas diferencias entre sus descargas. La descarga media anual de los ríos Tumilaca es de aproximadamente 1.56 m3/seg., y del Torata1,32 m3/seg., que incluye el río Huaracane. Las máximas descargas se concentran básicamente entre enero y marzo, disminuyendo notoriamente entre los meses de julio a setiembre.

La salinidad que impera en las aguas son el Sulfato de Calcio y el Cloruro de Sodio. El nivel de Boro en sus aguas se encuentra dentro los límites permisibles. El pH fluctúa entre los 6.5 y 8.3, los valores más bajos corresponden a la parte alta y estos aumentan hacia el litoral, con el Proyecto Pasto Grande, tanto Moquegua como llo han resultado muy beneficiados por la disponibilidad de las aguas provenientes de la Presa.

El rio Otora, preseta descargas promedio de 0,190 m3/s, los caudales maximos extraordinarios regitrados son de las 45 m3/s (para un periodo de retorno de 50 años) y en estiaje de 0.040 m3/s, la pendente promedio en el tramo es de 3.9%, la profundidad de socavación es de 1.45 m; desde el año 1998 las aguas del río Vizcachas trasvasados por el canal Pasto Grande discurren por su cauce y ello ha permitido el desarrollo de areas de mejoramiento de riego y ampliación de fontera agrícola en la zona.

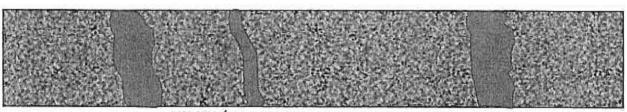
XI.- PROPUESTA TECNICA:

De acuerdo a la verificción técnica de campo se propone: la descolmatación del cauce, conformación de diques con material propio. De manera complementaria los vecinos del área deberan reforestar con estacas de sauce en tres bolillo, para consolidar el terreno.

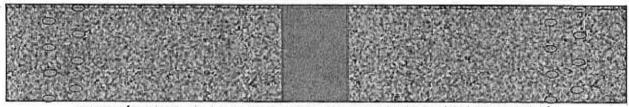


DEPHM 235

XII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA: VISTA EN PLANTA

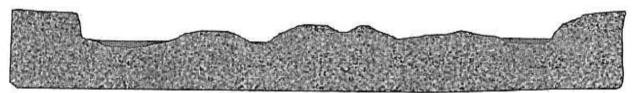


DISPOSICIÓN ACTUAL DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO

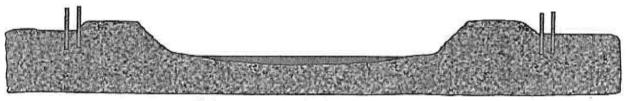


DISPOSICIÓN FUTURA DEL CAUCE DEL RIO EN EL TRAMO CON TRABAJOS DE DESCOLMATACIÓN

VISTA PERFIL

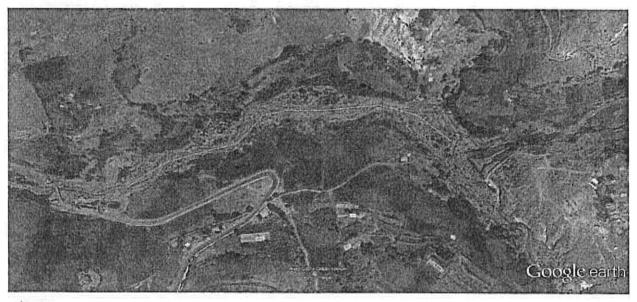


ESTADO ACTUAL DEL TRAMO A INTERVENIR



FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

XIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):





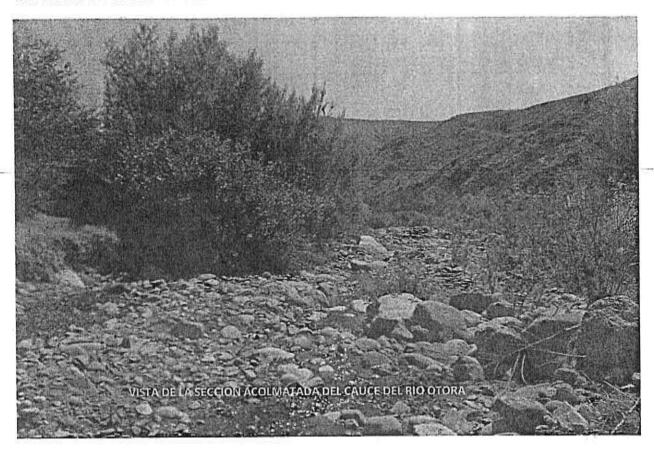
XIV.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:

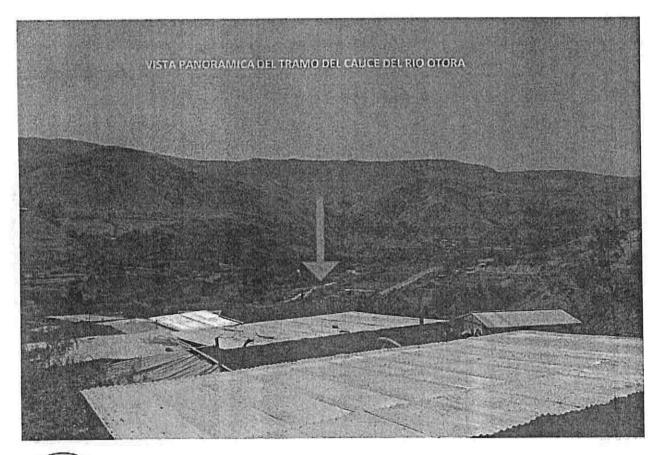
 \bigcirc

000

3

000000







XV.- PRESUPUESTO:

	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMAT	ACIÓN DI	EL TRAMO OT	DRA	
-	PRESUPU	ESTO			
	PRESOFO	E310	1		
Tramo:	0.65	Km.			
ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
	Caseta Provisional - Deposito	Glob.	1	1098.11	1098.11
	Cartel de Obra	Unid.	1	745.44	745.44
	Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	. 2	4196.61	8393.21
	Guardiania	Día	30	98.30	2949.00
	Trazo y Control Topografico	Km	0.65	1129.14	733.94
	Camino de acceso	Km	0.15	605.49	90.82
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
	Descolmatación con maquinaria	m3	9750	3.95	38476.64
	Excavación de uña de talud	m3	0	5.70	0.00
	Conformación de dique con material propio	m3	7800	4.36	34016.48
	ENRROCADO				
3.01	Extracción de roca con maquinaria	m3	0	32.09	0.00
3.02	Acomodo de roca en uña de dique	m3		15.17	
3.03	Carguio y transporte de roca	m3		41.70	0.00
	Acomodo de roca en talud de dique	m3		15.20	0.00
	COSTO DIRECTO				86503.64
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.		A THEOREM THE WHITE TO SELECT	
	SUPERVISIÓN	Glob.		2595.10929	,
	LIQUIDACIÓN	Glob.		1730.07286	
	PRESUPUESTO TOTAL (Soles)				92558.90

XVI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Nº	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TE	Х				
1.02	CONTRATACIÓN	Х				
1.03	EJECUCIÓN		X			
1.04	SEGUIMIENTO	X	Х			
1.05	LIQUIDACIÓN			X		



DEPHM 2354

PLANILLA DE METRADOS: LONGITUDES, AREAS Y VOLUMENES

PROYECTO:

ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO OTORA

	- Signature	401411	CACITIONS		DIMENS	DIMENSIONES (M)		TOTAL
PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	AREA (M2)	LARGO (M)		ANCHO (M) ALTURA (M)	10.0
1,00	1.00 TRABAJOS PRELIMINARES							
1.01	1.01 Caseta Provisional - Deposito	Glob.	Н	pppearl				7
1.02	1.02 Cartel de Obra	Unid.	г					•
1.03	1.03 Movilización y desmovilización de maquinaria	Viaje	.2	مدري				130
1.04	1,04 Guardiania	Día	30	WE/FILE				30
1.05	1.05 Trazo y Control Topografico	Km	0.65	W- 50-	650	0		0.65
1.06	1.06 Camino de acceso	Ka	0.15		150	0		0,15
2.00	2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS							\$
2.01	2.01 Descolmatación con maquinaria	m3	9750	**	5 650		0.5	9750
2.02	2.02 Excavación de uña de talud	m3	0	500	5	0 2.5	5	¥
2.03	2.03 Conformación de dique con material propio	m3	7800	>=15	6 1300		3 2	7800
3.00	3.00 ENRROCADO		0	Mar-4.				Ĭ
3.01	3.01 Extracción de roca con maquinaria	m3	0					ĕ
3.02	3.02 Carguio y transporte de roca	m3	0	****				_
3.03	3.03 Acomodo de roca en uña de dique	m3	0	0000	2	0 2.5	5	
3.04	3.04 Acomodo de roca en talud de dique	m3	0		3	0 1.5	5	44 H



DEPHM 23.55

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PRESUPUESTO: SUB PRESUPUESTO:

17

308 PRESUPUESTO	,							
PARTIDA	1.01	CASETA PROVISIO	NAL - DEPOSITO					
RENDIMIENTO	Glob/dia	i		1 COSTO UNITA	ARIO DIRECTO	POR:	Glob.	1098.11
CODIGO	n	DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL 5/.	
147010004		Mano de Obra	нн	s 12	! 16	11.93	190.88	
147010004	FEON	11 =1	nn		. 10	11.55		
		NO N A S					190.88	
0202000008	ALAMBRE NEGRO RE	Materiales	Кg		7.5	4.12	30.90	
	CLAVOS PARA MADE		Kg		5			
0232000029	FLETE TRANSPORTE L	OCAL	Kg		100	1	100.00	
	ESTERA DE 2M X 3M		u_		12			
0243040000	MADERA TORNILLO		p2		100	4.5	450.00	
							901.50	
0337010001	HERRAMIENTAS MAN	Equipos IIIAI ES	%мо		.3	190.88	5.73	
0337013001			74110		1/2	150,00		
					122		5.73	
PARTIDA	1.02	CARTEL DE IDENT	TFICACION DE LA OI	BRA DE 3.60M X	2.40M			
RENDIMIENTO	U/día	1	EQ	1 COSTO UNIT	ARIO DIRECTO	POR:	U	745.44
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
		Mano de Obra						
147010004	PEON .		нн	9	1 8	11.93	95.44	
							95.44	
0330130015	CARTELES DE OBRA	Materiales	u		1	650	650	
0239130013	CARTELES DE OBRA				•			
	CHOCARO						650	
PARTIDA	1.03	MOVILIZACIÓN Y	DESMOVILIZACIÓN	DE MAQUINARI	A PESADA			
RENDIMIENTO	Vje/dia	A	EQ	1 COSTO UNIT	ARIO DIRECTO	POR:	Vje	4196.61
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
447040004		Mano de Obra	2006				100.00	
147010004	PEON		HH.		2 16	11.93	190.88	
							190.88	
		Materiales	040000					
0239980002	TRANSPORTE DE MA	QUINARIA PESADA	Glob		1	4000	4000.00	
							4000.00	
0227010001	L HERRAMIENTAS MA	Equipos'	%MO		12	190.88	5.73	
033701000	L HERRAMIENTAS MA	NUALES	ZEIVIO			190.68	5.73	
							5.73	
PARTIDA	1.04	GUARDIANIA						
RENDIMIENTO	D/dla	1	EQ	1 COSTO UNIT	ARIO DIRECTO	POR:	Ď	98.3032
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
		Mano de Obra						
14701000	4 PEON	and Malana and Mark	нн		1 3	3 11.9	95.44	
140								

													95.44	
													95.44	
	0337010001	HERRAMIENTAS M	Equipos ANUALES		,	6MO				3	95.4	14	2.86	
	HAMINACHEN I	nemoninem co	Minorita		95	******				-		95%		
	33												2.86	
PAR	TIDA .	1.0	5	TRAZO Y CONT	TROL TOPOGE	RAFICO								
REN	DIMIENTO	Km/día		0.5	EQ		0.5	COSTO UNITA	AŘIO DI	RECTO F	OR:	Km		1129.14
COD	IGO		DESCRIPCIO	ÓN RECURSO		JNIDAD		CUADRILLA	CANTI	DAD	PRECIO S/.	PAF	RCIAL S/.	
			Mano de C	1her							ä			
		TOPOGRAFO				H		1		16	17.8		286.24	
	147010004	PEON			,	H		2		32	11.9	3	381.76	
													668.00	
		110000000	Materiales		7	ži				10.22		<u> </u>	2022	
	0202010017	ESTACAS YESO EN BOLSA DE	E 40 Kp			j J				0.05		5	0.25	
		PINTURA ESMALTE				Sal				0.005	26.5	0100	0.13	
													0.78	
			Faulman											
	0337010001	HERRAMIENTAS M	Equipos IANUALES		9	«МО				3	66	58	20.04	
	0337020045					le.		3		16		1	16.00	
	0849880003	NIVEL OPTICO				łm łm		1		16 16			300.00 124.32	
	03.3000020				-	951043			(1)		5,00	750	460.36	
100000000000000000000000000000000000000	Land Control of the C	and the same of th											460.36	
	TIDA	1.0		HABILITACIÓN		S DE ACC	1,75							
REN	DIMIENTO	Km/día		0.8	EQ		0.8	COSTO UNITA	ARIO DI	RECTO	POR:	Km		605.49
COL	igo		DESCRIPCI	ÓN RECURSO	ļ	JNIDAD		CUADRILLA	CANT	IDAD	PRECIO S/.	PAF	RCIAL 5/.	
			Mano de (Obra	8									
	147010003 147010004					НН НН		0.4		10			52.92 119.30	
	147010004	reon				550				10		3		
													172.22	
	0227010001	HERRAMIENTAS M	Equipos		â	жмо				3	172.	22	5.17	
		TRACTOR ORUGA		HP		Hm		0.:	L	1			428.10	
								245.4					433.27	
	1	_	1.		المالية								433.27	
PAF	ITIDA		01	DESCOLMATA										
REN	IDIMIENTO	m3/d/a	1:	800	EQ		1800	COSTO UNIT	ARIO D	IRECTO	POR:	m3	N	3.95
cor	DIGO		DESCRIPC	IÓN RECURSO		UNIDAD		CUADRILLA	CANT	IDAD	PRECIO S/.	PAI	RCIAL S/.	
	12/20/20 (12/20/2		Mano de	Obra				8	20	12/15/2015	522	20	1222	
	147010038 147010001	CONTROLADOR				НН НН			1	0.0044			0.08	
													0.13	
			<u>@</u> : 8										Tion.	
	0337010001	HERRAMIENTAS N	Equipos MANUALES			%MO				3	0.1322	64	0.00	
	000000000000000000000000000000000000000	TRACTOR ORUGA		HP		Hm		3	2-	0.0089			3.81	
													3.81	
PAI	RTIDA	2.	.02	EXCAVACIÓN	I DE UÑA DE T	ALUD								
RE	DIMIENTO	m3/día		480	EQ		480	COSTO UNIT	ARIO D	IRECTO	POR:	m3	3	5.7
co	DIGO		DESCRIPC	IÓN RECURSO		UNIDAD		CUADRILLA	CANT	IDAD	PRECIO 5/.	PA	RCIAL 5/.	
	ONLL							a annual description.	ettellit.	100000		0.57	1000 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0	15		Mano de	Obra										
2/ 1/2	Be Alfredo													

LUEPHM	ドノノ し)
There in the property	11574
	10-110-1

147010001 147010004	CONTROLADOR PEON		HH		1 0.0167 1 0.0167			
	A 7538		(550-5)			11.55	0.40	
		Equipos						
	HERRAMIENTAS MA EXCAVADORA SOBR	NUALES E ORUGA 115 - 165 HP 0.75-1.40 Y	%MQ Hm	3	3 1 0.0167	24 THE RESERVE THE PROPERTY OF	2.73,0000	
							5.29	
PARTIDA	2.03	CONFORMACIÓN DE	DIQUE CON M	IATERIAL PROPIO				
RENDIMIENTO	m3/día	480	ÉQ	480 COSTO UNIT	ARIO DIRECTO	POR:	m3	4.36
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
		Mano de Obra						
147010038			нн		1 0.0095	(A) TO THE PARTY OF THE PARTY O	0.17	
147010001	CONTROLADOR		нн	ě	0.0095	12.17	0.12	
							0.29	
AND AND THE PROPERTY.	William Commission Commission	Equipos						
	HERRAMIENTAS MA		%МО	99	3 0000		0.01	
0337020045	TRACTOR ORUGA D	E 300 - 330 HP	Hm	3	1 0.0095	428.1	4.07	
	12423						4.08	
PARTIDA	3.01	and the state of t		1 3 7 7				
RENDIMIENTO	m3/día	200	EQ	200 COSTO UNIT	ARIO DIRECTO	POR:	m3	32.09
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
* *****	2000	Mano de Obra	(2000)		2 2 200	en engenera	66,9620;	
147010002 147010004			HH HH		2 0.08 4 0.16			
147010004	FLON		nn.		4 0.16	11.93	1.91	
							3.13	
0227000007	MECHA	Materiales			2		1.22	
	FULMINANTE		M. U		2		0.56	
	DINAMITA SEMEXA	65	Kg		0.66		6.84	
							9.08	
		Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MA	10 per 10	%MO			3.1264	0.09	
		MATICA 196 HP 600 - 690 PCM	Hm		1 0.04		6.83	
	EXCAVADORA SOBE	RE ORUGA 115 - 165 HP 0.75-1.40 Y	Hm		1 0.04 2 0.08			
0343000010	MARTILLO NEONA	ICO DE 25 Kg	Нщ	12	2 0.08	3.89		
	<u>e</u> r 100			5006.0 4 8			19.88	
PARTIDA	3.0	50						
RENDIMIENTO	m3/dia	200	EQ	200 COSTO UNIT		1	m3	15.17
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIALS/,	
147010003	OFICIAL	Mano de Obra	нн		1 0.04		ندنو پو	
	CONTROLADOR		нн		1 0.04 1 0.04			
147010004			нн		3 0.12			
							2.45	
		Equipos						
	HERRAMIENTAS MA		%MO					
0337020045	EXCAVADORA SOB	RE ORUGA 115 - 165 HP 0.75-1.40 Y	Hm		1 0.04	316.24	12.65	
							12.72	



00000

				1.11			-	
RENDIMIENTO	m3/dia	216	EQ	216 COSTO UNIT	ARIO DIRECTO	POR:	m3	41.70
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
		Mano de Obra						
147010001	CONTROLADOR		HH		1 0.037	12.17	0.45	
147010004	PEON		нн		2 0.0741	11.93		
							1.33	
		Equipos						
0348040035	CAMION VOLQUET	E 15 m3	Hm		3 0.1111	258.04	28.67	
0337020045	EXCAVADORA SOB	RE ORUGA 115 - 165 HP 0.75-1.40 Y	Hm		1 0.037	316.24	11.70	
				1			40.37	
PARTIDA	3.0	ACOMODO DE ROCA	EN TALUD DE	DIQUE				
RENDIMIENTO	m3/dia	180	EQ	180 COSTO UNIT	ARIO DIRECTO	POR:	m3	15.20
CODIGO		DESCRIPCIÓN RECURSO	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
		Mano de Obra						
147010003	OFICIAL		HH		1 0.0444	13.23	0.59	
147010001	CONTROLADOR		нн		1 0.0444 1 0.0444	0 100.773414327		
							1.13	
		Equipos						
	HERRAMIENTAS M	장이에서 집에 가면 가득하다면 생각하다는 사람이라면 하면 가는 아니라가 하는 그리고 하다.	%MO		3	1.12776	0.03	
0337020045	EXCAVADORA SOB	RE ORUGA 115 - 165 HP 0.75-1.40 Y	Hm		1 0.0444	316.24	14.04	
							14.07	
							158E3873)	



Ö



ANA	FOLIO N°
ALA TAMBO ALTO TAMBO	031

IDENTIFICACION DE LAS ZONAS VULNERABLES ANTE INUNDACIONES PLAN DE TRABAJO

_	+,		-
à	d	0	4
ь	N.		- 1
39	w	2	9"

THE RESERVE OF THE PROPERTY OF

PERU Ministerio	Autoridad Nacional	Administración Local	24.42
	FICHA DE INTERVENCION DE ZONA	VULNERABLE	grange and supplied the supplied of the suppli
L- NOMBRE DE INTERVENCIÓN:	IDENTIFICACION DE ZONA VULNERABLE DEL SECT INUNDACI	TOR TORATA DE LA C.C. SAN CR ON DEL RIO TORATA.	ISTOBAL DE TORATA POR LA
REGION: MOQUEGUA	PROVINCIA: GRAL SANCHEZ CERRO	DISTRITO: UBINAS	SECTOR: TORATA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGU	2 1 MEA 1740	INISTRADOR LOCAL DEL AGUA:	ALA TAMBO ALTO TAMBO
IIL- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORI	THE THE STOCK PARTICULAR TO THE CONTROL OF THE STOCK PARTICULAR STOCK PART	ESTE: 313767.00	
IV EVALUACION:	to the thirth and the second of the control of the		
4.1 ZONA EXPUESTA A:	INUNDACION DE VIVIENDAS, EROSION Y DERRUMBE CONSECUENCIA DEL INGRESO DE HUAYO		
4.2 NIVEL DE EXPOSICION:	LEVE:	MODERADO:	FUERTE: X
DE DISTRITBUCION DE A	OS OCURRIDOS: LA INFRAESTRUCTURA PUBLICA Y PRIVADA ASI COI GUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, INUNDACION Y I DAÑOS QUE SE MUESTRAN EN LAS FOTOS ADJUNTA	DESLIZAMIENTO DE BORDES DE	TERRENOS DE CULTIVO, MUERTE
V BENEFICIARIOS: SE BENEFICIAN DIREC	TAMENTE 120 HABITANTES DE LA COMUNIDAD CAMI ENROCADO LES PERMITIRA LA TRANQUILIDAD DE P		
VL- ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓ	iN:		
LA C.C. SAN CRISTÓBA CARRETERA VECINAL T DE UBINAS A UNA LONG	L DE TORATA, TIENE UN ACCESO QUE INICIA EN EL D TENE UNA LONGITUD DE 5.0 KM, ESTA POBLACIÓN A ITUD DE 65 KM APROXIMADAMENTE. LA POBLACION GEN DERECHO DEL RIO TAMBO Y AL MARGEN IZQUII	LA MISMA VEZ SE ENCUENTRA DE LA COMUNIDAD CAMPESIN	ALEJADO DEL DISTRITO CAPITAL A DE SAN CRISTOBAL DE TORATA
VIL- GEOLOGIA: LA FORMACION GEOL	OGICA DE LOS SUELOS ES SEDIMENTARIA, EL TIPO I ROCAS FRAGMENTADAS, CON PRESENCIA D		
VIIL- GEOMORFOLOGIA: LA ZONA DE INTE	ERVENCION EN EL RIO TORATA TIENE UNA PENDIENT ACCIDENTADA A SU A		TOPOGRAFIA ABRUPTA Y
LA CUENCA DEL RIO I TIENE UN CAUDAL T	CIPITACIONES PLUVIALES EN LOS MESES DE ENERO FAMBO, DONDE SE ORIGINAN FUERTES PRECIPITACI ORRENCIAL DE 10 M3/SEG. APROXIMADAMENTE, EN DUE SE ORIGINO OCASIONANDO EROSIONO, DESLIZA LA POBLACION DE LA C.C. SAN C	ONES PLUVIALES. Y NO AJENO I LA ULTIMA TEMPORADA DE LLU MIENTOS Y AUMENTO SU CAUC	EL RIO TORATA EN ESTA EPOCA IVIAS SE PUDO OBSERVAR EL

X .- PROPUESTA TECNICA

TA TECNICA:

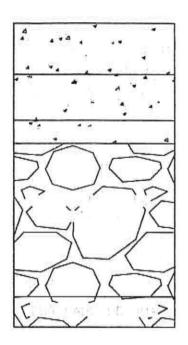
LA PROPUESTA PLANTEADA ES EJECUTAR LA CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE LECHO DE RIO EN UNA ALTURA DE 5.0 M. CON
SUS DEBIDAS INCLINACIONES, EXCAVACION DE UÑA EN UNA PROFUNDIDAD DE 2.0 M Y EL RESPECTIVO ENROCADO EN UÑA Y PRISMA EL
PUNTO DE INICIO DEL ENROCADO SE UBICA EN LAS COORDENADAS UTM INICIO N: 8191557; E: 313476 Y PUNTO FINAL COORDENADAS UTM
FINALES N: 8191295; E: 314149; CABE INDICAR QUE LA ALTURA ES DE ACUERDO AL CAUDAL QUE INGRESA EN LOS MESES DE ENERO A
MARZO. EL TRABAJO DE ENROCADO PONDRA EN RESGUARDO LAS VIVIENDAS DE LOS POBLADORES, INSTITUCIONES PUBLICAS, TERRENOS
DE AGRICULTURA, CANALES DE RIEGO, RED DE AGUA POTABLE, RED COLECTORA DE DESAGUE Y EL SISTEMA ELECTRICO.



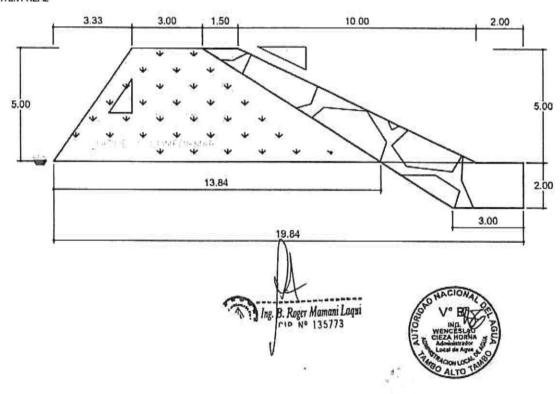


XL- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA: VISTA EN PLANTA

ij.,



VISTA EN PREFIL



DEPHM 2361

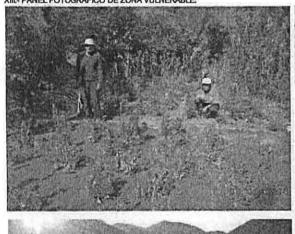
ANA FOLIO Nº
ALA TAMBO
ALTO TAMBO
O 3 0

XII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE:



XIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE:

0









Ing. B. Roger Mamani Laqui CIP. Nº 135773



XIV.- PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
01	OBRAS PROVISIONALES				15,550,32
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60mX2.40m	und	1.00	800.00	800.00
01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	124.00	22.18	2,750,32
01.03	FLETE TERRESTRE AREQUIPA - ANEXO DE TORATA	vje	4.00	3,000.00	12,000,00
02	SEGURIDAD Y SALUD				16,695.00
02.01	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	7,695,00	7,695,00
02.02	CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	9,000.00	9,000.00
03	OBRAS PRELIMINARES		The state of the s		60,019.00
03.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	GLB	1.00	16,000.00	16,000,00
03.02	TRAZO Y CONTROL TOPOGRAFICO	m2	3,600.00	1.97	7,092,00
03.03	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	6,300,00	5.05	31,815,00
03.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,200.00	4.26	5,112.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS			7,60	328,843,08
04.01	CONFORMACION DE PLATAFORMA O TERRAPLEN	m3	50,580.00	4.23	213,953.40
04.02	EXCAVACION DE UNA EN LECHO DE RIO	m3	10,788.00	7.86	84,793.68
04.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO EN UNA DE CIMENTACION	m3	720.00	4.60	3,312.00
04.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA PRISMA	m2	10,800.00	2.48	26,784,00
05	TRANSPORTE	100	10,000.00	27.10	1,568,352,60
05.01	EXTRACCION DE ROCA EN CANTERA	m3	27,252.00	39.55	1,077,816.60
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	27,252.00	5.61	185,586,12
05.03	TRANSPORTE DE ROCA A 2.0 KM	m3	27,252,00	11,19	304,949.88
06	ENROCADO		E/1806.00	11113	427,361.10
06.01	TALUD				212,140.50
06.01.01	ENROCADO DE TALUD CON ROCA D>1.00 m CON MQUINARIA	m3	16,500.00	10.13	167,145,00
06.01.02	COLOCACION EN ESPACIOS VACIOS EN TALUD DE DIQUE EN F	dm3	2,475.00	18.18	44,995,50
06.02	UNA	1110	2,770.00	10.10	215,220.60
06.02.01	ENROCADO DE UNA CON ROCA D>1.00 m CON MQUINARIA	m3	10,788.00	19.95	215,220.60
07	REFORESTACION DE LA RIBERA DEL RIO TORATA		10,700.00	10.00	15,660.00
07.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	240.00	25.34	6,081,60
07.02	TIERRA DE CHACRA PARA HUECOS	m3	240.00	34.26	8.222.40
07.03	INSTALACION DE PLANTONES DE EUCALIPTO C/5.0M	und	240.00	5.65	1,356.00
	COSTO DIRECTO	Turid	240.00	5,05	2,432,481.10
	GASTOS GENERALES 3.0%				72,974,43
	GASTOS DE SUPERVISION 1.0%		-		24,324,81
	GASTOS DE LIQUIDACION 0.5%				12,162.41
	GASTOS DE ELAB, FICHA TECNICA 0.7%				17,027,37
					17,027,37
	PRESUPUESTO TOTAL				2,558,970,12

XV.- CRONOGRAMA:

0000000

	REMARK	JTACION Y MEJORAMIENTO DEL DIQUE Y ENROCADO E	CRO NEL RIO	NOGRAM TORAYA DE I	A DE AVA	NCE FISICO DE OBRA DISTOBAL DE TORATA - DISTRITO DE UBINAS - PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CEIRIO - REGION
0	Mare o	N Parters & Lines	breen	Con to tak	F-	รู้เลยเลยเลาเลี้ยังเลยเลยเล่าสามารถสามารถสามารถสามารถสามารถสามารถสามารถสามารถสามารถสามารถสามารถสามารถสามารถสาม
	-	PRIMADA POLOCION Y RIE JOR ARRENTO CEL DICLAS Y EM ROCIADO EN EL PRO TORATA	300 Mins	→ UL/117/14	VI MANDE IN	CONTRACT OF THE SECTION OF THE SECTI
	- 2	CORAD PROVINCE ALPS	Of clas	wh #1/57/14	vio 83/08/16	
		CANTEL DE CONTINCACION DE COMA LIGRAZADO	3 man		DE 07 07/18	
	*	CASC'S DE GUARCIANA Y ALLECTE	10 diam		red 13/07/16	
	+	PLETE TERRESTRE AREQUIPS - AN EAST DE TORATA	Mon	wa 01/07/78		
1	73	RESUMBAS Y SALAD	to dias	wie buggma	W 14/10/16	
-	*	EQUIPODE PACTECTION REVIEWS	1 6m	>= 01/07/15	AP 0707/16	
		CAMAD THE CALOR DE SECURISMO Y SALLO	Mda	via 01/07/15	vio 14/10 15	
-	2	CRAAA PORLINA AARTS	be also	vio \$1/57/15	No 14/15/18	
	*	WONLDAGON Y DESWOONLDAGON DE MAGUNANA	10 dea	vin 01/07/18	ma 13,07/18	
		TW20 Y CONTROL TOPODRAPCO	30 das	W 01/07/10	- 1412-10	
		LINPEDADE DAICE	35 644	mei 13-07/16	min 10-07/15	
		EANINGS DE ACCIDIC	10 d sa	PER 27/09 19	min 08.10/18	The state of the s
	3	RECOGNICATED DE TREASAN	73 plas	mile 13/97/16	WAR 00/10/16	
	*	CONFIDENCIANDE PLATAMONINA & TEXPRIPALES	25 d m	Print 13-07: 10	No HICKID	
H	*	EXCAMPGION DE UNA ENLICHO DE NO	30 di sa	md 13.07/10	pe 11.0018	
,	*	RELENDED HATERAL PROPER ON WAR DE CRENTAD ON	15 mins	PRO \$1/05/18	Me carais	
		REPAIR, NAME ACCOUNT COMPACTACION DE LA PRESIDE	10 6 30	Vis 05/29 18	me 21/25-10	
	3	TRAMBEMENTE	30 dian	mil 12/07/06	mil 17/02/14	
		EXTRACOON DE NOCA EN CANTERA	30 diam	mié 13/07/16	me 17/00/18	
	*	BRURGO CHY CANDLAD DE ROCA	30 aim	mil 12/07/10	m4 17/08/18	The state of the s
		THAN SPORTE DE ROCK A SEKS	Moiss	PH 13-07/10	71-6 17.02-14	ACCOUNTS OF THE PARTY OF THE PA
1		ENROCADO	30 dlas		mil 21/03/16	
		TALIB	30 6524		Pel 21/05/16	
	*	ENACE ROOTE TALLES CON ACCAS > 1 10 H CON MOUNAMA	30 cf sa		PH621/08/18	Table 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Ц.	*	COLDERS ON DI ROPICCIO NACION EN TALLIQ DE BIQUE EN PORT			PH 21.09-10	
-	170	VA	20 stat		mil 21/89-15	9
		BINE DE AGO DE UÑA COM NOVA D > 1,30 et COM MOUNARIA	30 dias		me 21 05 10	
	34	ARTONESTACION DE LA RISERA DEL RIO FORATA	30 dias	mis Ysterie	VM 14/18/16	
1	D	EXE ANACION ADMINIST, BY UNITED AL BURLTO	15 6 00		min 04/10/10	The state of the s
		THREAD DE CHACHA PARA PLECCO	20 6 m		- 141010	Transfer of the state of the st
7		INSTALADOS DE PLANTONES DE RUCALPTO CA SU	10 dias	mid 21/CS-15	min 52/15/15	

Ing. B. Roger Mamani Laqui





ANA	FOLIO Nº
ALA TAMBO ALTO TAMBO	029

Página:

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	05	03003 REHABILITACION Y MEJORA	MIENTO DEL DIQUE Y ENRO DE UBINAS - PROVINCIA GE	CADO EN EL RIO TORATA ENERAL SANCHEZ CERRO	DE LA C.C. SAN	CRISTOBAL DE TORA EGUA.	TA - DISTRITO
Subpresupuesto		001 REHABILITACION DE DEFENSA	A RIBEREÑA			Fecha presupuesto	22/12/2015
Partida	01.01	CARTEL D	E IDENTIFICACION DE OBRA	3.60mX2.40m			
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario o	lirecto por ; und	800.00	
Código	Descripción R	ecurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	1.9	Materiales				11000 011	raida o
0239900095	CARTEL DE O	BRA INC.INSTALACION Y TRANSP	GLB		1.0000	800.00	800.00
			2000 V		1,000	500.50	800.00
Partida	01.02	CASETA D	E GUARDIANIA Y ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario	directo por : m2	22.18	
Código	Descripción R	ecurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra		75,550,756		619,010,000	
0147010001	CAPATAZ	0.11 37.50	hh	0.1000	0.0016	19.48	0.03
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0160	18.36	0.29
0147010003	OFICIAL		hh.	1.0000	0.0160	15.39	0.25
0147010004	PEON		hh	1,0000	0.0160	13.84	0.22
							0.79
		Materiales					
0202020002	CLAVOS Fo No	C/C 2*	kg		0,0200	5.00	0.10
0202040009	ALAMBRE NEC	SRO N*16	kg		0.0500	5.00	0.25
0244030027	TRIPLAY DE 4	MM	m2		0.2500	35.00	8.75
0245010001		NILLO INC.CORTE P/ENCOFRADO	p2		1.5000	5.50	8.25
D261100001	CALAMINA		m2		0.3200	12.50	4.00
		NAECTO 2+ 000 NO					21.35
100000000000000000000000000000000000000	2011/03/2017/03/2017	Equipos	2000000				
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES	%мо		5.0000	0.79	0.04
							0.04
Partida	01.03	FLETE TER	RESTRE AREQUIPA - ANEXO	O DE TORATA			
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario	directo por : vje	3,000.00	
Código	Descripción R	ecurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
		Materiales					
0232100051	TRANSPORTE	DE MATERIALES) / ^{vje}		1.0000	3,000.00	3,000.00
		1	1 1	A.			3,000.00

Ing. B. Roser Mamani Laqui CIP. Nº 135773

WENCESLOW

WENCESLOW

Administration

Administ



0

Página:

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	050	33003 REHABILITACION Y MEJORA	DE UBINAS - PROVINCIA GE				pistiuio
Subpresupuesto		001 REHABILITACION DE DEFENSA	RIBEREÑA			Fecha presupuesto	22/12/201
Partido	02.01	EQUIPO DI	PROTECCION INDIVIDUAL				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario	directo por : gb	7,695.00	
Código	Descripción R	ecurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
*****		Materiales	922		460 (500 (500 (500 (500 (500 (500 (500 (5		
0230990063	FRANELA ROJ		m2		25.0000	5.00	125.00
0239900025	AVISOS Y SEÑ		GLB		5.0000	100.00	500.00
239900100		PERSONAL TECNICO	und		4.0000	45.00	180.00
0239900101		PERSONAL OBRERO	und		25.0000	20.00	500.00
0239900102		CUERO REFORZADO	par		30.0000	18,00	540.00
0239900103	GUANTES DE	JEBE	par		30.0000	15.00	450.00
0286010034	LENTES DE SE	GURIDAD	und		35.0000	20.00	700.00
0286010038	CHALECO DE	SEGURIDAD	und		30.0000	30.00	900.00
0286010092	ZAPATOS DE S	SEGURIDAD PERSONAL TECNICO	par		4.0000	350.00	1,400.00
0286010093	ZAPATOS DE S	SEGURIDAD PERSONAL OBRERO	par		30.0000	80.00	2,400.00
							7,695.00
Partida	02.02	CAPACITA	CION DE SEGURIDAD Y SAL	UD			
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario	directo por : glb	9,000.00	
Código	Descripción R	ecurso.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/
		Mano de Obra					
0147000084	INGENIERO DE	SEGURIDAD P/CAPACITACION DE P	ERSONAl mes		3.0000	3,000.00	9,000.00
							9,000.00
Partida	03.01	MOVILIZAC	CION Y DESMOVILIZACION I	DE MAQUINARIA			
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario d	recto por ; GLB	16,000.00	
Código	Descripción R	ecurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
		Equipos					
0332100052	MOVILIZACION	Y DESMOVILIZACION DE MAQUINAR	IA GLB		4.0000	4,000.00	16,000.00
							16,000.00
Partida	03.02	TRAZO Y O	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario	directo por : m2	1.97	
Código	Descripción R		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
0147000032	TOPOGRAFO	Mano de Obra	bb	1.0000	0.0007	45.00	المراقعة المجاولة
01470100032	PEON		hh,	1.0000	0.0067 0.0067	15.39 13.84	0.10
	FEUN		hh .	1 (KWK)	11.130437	13.84	0.09

Ing. B. Roger Mamani Laqui



ана го́µо № перни 2365

ANA	FOLIO Nº
ALA TAMBO ALTO TAMBO	028

\$10

000

0

0

0000000

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	050	3003 REHABILITACION Y M			ADO EN EL RIO TORATA I IERAL SANCHEZ CERRO -			A - DISTRITO
Subpresupuesto		001 REHABILITACION DE DI	EFENSA RIBERE	ÑA			Fecha presupuesto	22/12/2015
		Materiales						
0202010006	CLAVOS PARA	MADERA C/C 3/4"		kg		0.0300	5.00	0.15
0203020002	ACERO CORRI	UGADO 0 3/8*		kg		0.0150	3.80	0.06
0221000000	CEMENTO PO	RTLAND TIPO I (42.5KG)		BOL		0.0250	23.00	0.58
0238000000	HORMIGON			m3		0.0150	50.00	0.75
0239060020	TIZA			BOL		0.0150	8.00	0.12
0244000016	MADERA TOR	NILLO CEPILLADA		p2		0.0100	5.50	0.06 1.72
		Equipos						·Mē
0330550009	ESTACION TO	TAL		hm	0,2000	0.0013	25.00	0.03
0337010001	HERRAMIENTA	AS MANUALES		%MO		5.0000	0.19	0.01
0337540006	MIRA TOPOGR	RAFICA		hm	0.2000	0.0013	5.00	0.01
0349880002	NIVEL TOPOG	GRAFICO		hm	0.2000	0.0013	10.00	0.01
								0.06
Partida	03,03	LIN	IPIEZA DE CAUC	E				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	Costo unitario	directo por : m3	5.05	
Código	Descripción R	ecurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0007	19.48	0.01
0147010004	PEON			þħ	4.0000	0.0267	13.84	0.37
		Materiales						0.38
0253000002	PETROLEO DI	ESEL#2		gh		0.0800	12.00	0,96
		Equipos						0.96
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES		%мо		5.0000	0.38	0.02
0349040091		LLDOZERS S/O D155AX-3/5		hm	1.0000	0.0067	200.00	1.34
0349040094	EXCAVADORA	그래프 그래 가는 사람이 얼마나 없는데 없는데 없는데 없다.		hm	1.0000	0.0067	350.00	2.35
0343040034	Dioninosio	, 0.0 1.0 1.0 0		0.00		2,3551		3.71
Partida	03.04	C	MINOS DE ACCI	ESO				
Rendimiento	m2/DIA	650,0000	EQ	. 650.0000	Costo unitario	directo por ; m2	4.26	
Código	Descripción F	Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial 5/.
		Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO			hh.	1.0000	0.0123	18.36	0.23
0147010003	OFICIAL			hĥ	1.0000	0.0123	15.39	0.19
0147010004	PEON			hḥ	4.0000	0.0492	13.84	0,68
		220737474						1.10
7.00000.000000000000000000000000000000		Materiales	\wedge	475		<u>950.000</u> 41.	-55E1EE()	1000
0253000002	PETROLEO D	DIESEL # 2	111	ghi		0.0530	12.00	0.64
			1 1/1					0.64





0

Pánina :

4

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503003 REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL DIQUE Y ENROCADO EN EL RIO TORATA DE LA C.C. SAN CRISTOBAL DE TORATA - DIST						
Subpresupuesto		001 REHABILITACION DE DEFE	NSA RIBEREÑA		1	echa presupuesto	22/12/2015
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA	AS MANUALES	%MO		5.0000	1.10	0.06
0349040091	TRACTOR BUI	LLDOZERS S/O D155AX-3/5	hm	1.0000	0.0123	200.00	2.46
150000 0 1700 0 1747							2.52
Partida	04.01	CONFO	RMACION DE PLATAFORMA O T	ERRAPLEN			
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario	directo por : m3	4.23	
Código	Descripción R	ecurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/
	Petiti delle stretti i trice di sociali.	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0080	18.36	0.15
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0080	15.39	0.12
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.0160	13.84	0.22
							0.49
		Materiales					
0253000002	PETROLEO D	IESEL # 2	gh		0.0530	12.00	0.64
							0.64
0007040004	UEDDAAUEAE	Equipos	W110		F 0000	0.40	0.00
0337010001		AS MANUALES	%мо	1,0000	5.0000	0.49 200.00	0.02 1.60
0349040091		LLDOZERS S/O D155AX-3/5 OQUERO NL 10 DE 320-350 HP/10/	hm A3 hm	0.5000	0.0040	120.00	0.48
0349040093		RONTAL S/LL WA420-3	hm.	0.5000	0.0040	250.00	1.00
U.Hav-10035	CARGADORI	NOTIFIC DEL HAZES		0	0.0040	230.00	3.10
Partida	04.02	EXCA	/ACION DE UÑA EN LECHO DE R	10			
Rendimiento	m3/DIA	450.0000	EQ. 450.0000	Costo unitario	directo por : m3	7.86	
Código	Descripción F	Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
		Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		bh	0.1000	0.0018	19.48	0.04
0147010002	OPERARIO		hh	1,0000	0.0178	18.36	0.33
0147010003	OFICIAL		hh	1,0000	0.0178	15.39	0.27
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.0356	13.84	0.49
		Materiales					A
0253000002	PETROLEO D	HESEL # 2	gln		0.0370	12.00	0.44
							0.44
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENT	TAS MANUALES	%мо		5.0000	1,13	0.00
0349040094	EXCAVADOR	A S/O PC400-6	hm	1.0000	0.0178	350.00	6.23
			A 1				







ANA	FOLIO Nº
ALA TAMBO ALTO TAMBO	027

Página :

1

Análisis de precios unitarios

THE UNIVERSAL AND A SECOND OF				RAL SANCHEZ CERRO			
Subpresupuesto		001 REHABILITACION	DE DEFENSA RIBEREÑA			Fecha presupuesto	22/12/201
Partida	04.03		RELLENO CON MATERIAL PROPIO EN UÑA	DE CIMENTACION			
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800,0000	Costo unitario	directo por : m3	4.60	
Código	Descripción Re	curso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
		Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0010	19.48	0.02
0147010002	OPERARIO		bh	1.0000	0.0100	18.36	0.18
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0100	15.39	0.15
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.0200	13.84	0.28
							0.63
		Materiales					
0253000002	PETROLEO DIE	SEL#2	gh		0.0370	12.00	0.44
		Equipos					0.44
0337010001	HERRAMIENTA		%мо		5.0000	0.63	0.03
349040094	EXCAVADORA:		hm	1.0000	0.0100	350.00	3.50
			MIII.	A.S. C. C.	0.0100	350.00	3.53
Partida	04.04		REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION D	E LA PRISMA			
Rendimiento	m2/DIA	1,600,0000	EQ. 1,600,0000	Costo unitario	directo por : m2	2.48	
Código	Descripción Re		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
04.77040004	The same	Mano de Obra	1000		1990000		
0147010004	PEON		hh	4.0000	0.0200	13.84	0.28
		Materiales					0.28
0253000002	PETROLEO DIE		gh		0.0370	12.00	6.44
	, LINOLLO DIL	OLL # Z	9,		0.0370	12.00	0.44
		Equipos					0.44
0337010001	HERRAMIENTA	0.00	%MO		2.0000	0.28	0.01
0349040094	EXCAVADORA		hm	1.0000	0.0050	350.00	1.75
2.5	, N.			1988	500000A	STATE OF	1.76
Partida	05.01		EXTRACCION DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	110.0000	EQ. 110.0000	Costo unitario	directo por : m3	39.55	
Código	Descripción Re	curso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
		Mano de Obra					
			0 20	0.4000			
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0073	19.48	0.14

Ing B. Roger Mamani Laqui CIP. Nº 135773



SID

Página:

4

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	050	03003 REHABILITACION Y MEJORA	AMIENTO DEL DIQUE Y ENRO DE UBINAS - PROVINCIA GE				FA - DISTRITO
Subpresupuesto		001 REHABILITACION DE DEFENS	A RIBEREÑA			Fecha presupuesto	22/12/2015
		Materiales					
0227000000	MECHA DE SE	GURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	0.51	0.51
0227010000	CORDON DET	ONANTE 3P	m		1.0000	1.00	1.00
0227010096	ANFO SUPERI	FAN EXAMON PX25 KG	kg		0.3700	6,25	2.31
0227020011	FULMINANTE		und		1.0000	0.51	0.51
0228010001	DINAMITA AL 6	25%	kg		0.2000	9.85	1.97
0230020038	BARRENO DE	7/8" X 8 PIES	und		0.0100	7.00	0.07
0253000002	PETROLEO DI	ESEL#2	gh		0.0580	12.00	0.70
							7.07
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA	AS MANUALES	%мо		5,0000	1.15	0.06
0349020000	COMPRESOR	A NEUMATICA 150 HP 380-590 PCM	hm	1.0000	0.0727	60.00	4.36
0349040094	EXCAVADORA	S/O PC400-6	hm	1.0000	0.0727	350.00	25.45
0349060011	MARTILLO NE	UMATICO 24 KG C/CINCEL-ACCS	hm	2.0000	0.1455	10.00	1.46
							31.33
Partida	05.02	SELECCIO	ON Y CARGUIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	520.0000	EQ. 520.0000	Costo unitario	directo por ; m3	6.81	
Código	Descripción R	ecurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
		Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0015	19.48	0.03
0147010002	OPERARIO		hh	1,0000	0.0154	18.36	0.28
0147010003	OFICIAL		bh	1.0000	0.0154	15.39	0.24
0147010004	PEON		hh.	1.0000	0.0154	13.84	0.21
							0.76
		Materiales					IOAT AT
0253000002	PETROLEO DI	ESEL#2	gh		0.1800	12.00	2.16
			m.w.		ABALD T. (RAW)	0.000000	2.16
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES	%мо		5.0000	0.76	0.04
0349040093	CARGADOR F	RONTAL S/LL WA420-3	hm	1,0000	0.0154	250.00	3.85
							3.89
Partida	05.03	TRANSPO	ORTE DE ROCA A 20 KM				
Rendimiento	m3/DIA	520.0000	EQ. 520.0000	Costo unitario	directo por : m3	11.19	
Código	Descripción R	ecurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0,0015	19.48	0.03
0147010004	PEON		n hh	1.0000	0.0154	13.84	0.21
			11.				0.24

Ing. B Roger Mamani Laqui OP. Nº 135773



ANA	FOLIO Nº
рерни	2369

ANA	FOLIO Nº
ALA TAMBO ALTO TAMBO	026

S10

 \odot

0000

000000

0

000000

Página :

1

0.87

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	05	503003 TELEFACION / MC	DE UBINAS - PRO	E Y ENROCADO EN EL RIO TORAT VINCIA GENERAL SANCHEZ CERR	O - REGION MOOL	EGUA.	ин-матиту.
Subpresupuesto		001 REHABILITACION DE DE	ENSA RIBEREÑA			Fecha presupuesto	22/12/2015
		Materiales					
0253000002	PETROLEO D	IESEL # 2	gh		0.4500	12.00	5.40
		Fautury.					5.40.
0337010001	HERRAMIENT	Equipos AS MANUALES	%мо		E 0000	221	020
0349040092		OQUERO NL 10 DE 320-350 HP/1		3.0000	5.0000	0.24	0.01
11.000000000000000000000000000000000000			, mi	3.000	0.0462	120.00	5.54 5.55
							-9.33
Partida	06.01.01	ENRO	OCADO DE TALUD CON F	ROCA D>1.00 m CON MQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	400,0000	EQ. 400.0000	Costo unitario	o directo por : m3	10.13	
Código	Descripción R	lecurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra		COMMITTANING			
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0020	19.48	0.04
0147010002	OPERARIO		hh	1,0000	0.0200	18.36	0.37
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0200	15.39	0.31
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.0400	13.84	0.55
		Materiales					1.27
0253000002	PETROLEO DI	ESEL#2	ġh		0.1500	12.00	1.80
		Environ					1.80
0337010001	HEDDAMIENT	Equipos AS MANUALES	****		PERCENTANT		
0349040094	EXCAVADORA		%мо	1,40-2,200,000	5.0000	1.27	0.06
0010010001	LACATADOR	3/0 10400-0	hm	1,0000	0.0200	350.00	7.00
							7.06
Partida	06.01.02		COLOCAC	ION EN ESPACIOS VACIOS EN TA	LUD DE DIQUE EN	FORMA MANUAL	
Rendimiento	m3/DIA	22.0000	EQ. 22,0000	Costo unitario	directo por : m3	18.18	
Código	Descripción R	écurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial Si.
		Mano de Obra					7.31.0101.011
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.3636	18.36	6.68
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.3636	15.39	5.60
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.3636	13.84	5.03
						18781	17.31
000004465-1		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA	AS MANUALES /	%MÒ		5.0000	17.31	0.87

Ing B. Roger Mamani Laqui CIP. Nº 135773



0

0

Páoina :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	05	03003 REMABILITACIO	N Y MEJORAMIENTO DEL DIQUE Y ENROCAD DE UBINAS - PROVINCIA GENEF				IA-DISTRITO
Subpresupuesto		001 REHABILITACION DE DEFENSA RIBEREÑA					22/12/2015
Partida	06.02.01						
Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30,0000	Costo unitario	directo por : m3	19.95	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL		hh	1,0000	0.2667	15.39	4.10
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2667	13.84	3.69
		The book that the fact					7.79
*****		Materiales	5407			2222	
0253000002	PETROLEO D	HESEL#2	gh		0.2154	12.00	2.58
							2.58
0337010001	HEDDANIENT	Equipos AS MANUALES	%мо		3.0000	7.79	0.23
0349040094	EXCAVADOR		hm	0.1000	0.0267	350.00	9.35
			100	3,143,0	0.0207	1	9.58
Partida	07.01	:	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUE	ĿŢŌ			
Rendimiento	m3/DIA	4.5000	EQ. 4.5000	Costo unitario directo por : m3		25.34	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0147010004	PEON		hh	1.0000	1.7778	13.84	24.60
							24.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	24.60	0.74
							0.74
Partida	07.02		TIERRA DE CHACRA PARA HUECOS				
Rendimiento	m3/DIA	8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario	directo por : m3	34.26	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0147010004	PEON		hh	1.0000	1,0000	13.84	13.84
			Nι				13.84

Ing. H. Rober Mamani Laqui GIP. Nº 135773





ANA	FOLIO Nº
ALA TAMBO ALTO TAMBO	025

0

Página:

4

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503003 REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL DIQUE Y ENROCADO EN EL RIO TORATA DE LA C.C. SAN CRISTOBAL DE TORATA - DISTRITO DE UBINAS - PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO - REGION MOQUEGUA.								
Subpresupuesto	001 REHABILITACION DE DEFENSA RIBEREÑA					Fecha presupuesto	22/12/2015		
201 1 20020112002000		Materiales							
0204110012	TIERRA DE CHA	ACRA	m3		1.0000	20.00	20.00		
							20.00		
		Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%мо	3.0000	13.84	0.42			
							0.42		
Partida	07.03	1	NSTALACION DE PLANTONES DE EUCA	ALIPTO C/5.0M					
Rendimiento	und/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por ; und		5.65			
Código	Descripción Re	curso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra								
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.3200	13.84	4.43		
							4.43		
		Materiales							
0279560003	PLANTONES DE EUCALIPTO		und		1.0000	1.00	1.00		
							1.00		
		Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA	S MANUALES	%мо		5.0000	4.43	0.22		
		_	1				0.22		

Fecha 🤄

08/06/2016 04:16:50 p.m.

