

Regione Emilia Romagna

Provincia di Modena

Comune di Montecreto

## MICRO-CENTRALINA IDROELETTRICA SUL TORRENTE SCOLTENNA

Località: Traversa idraulica Fosso Camoscio

F.9 MAPP. 334-336-DEMANIO Fluviale-stradale

General Contractor: Consult A srl Via Umberto I° n.7 41026 Pavullo n/F P.I. Giuseppe (Fabio) Bianchi



Proponente: San Lucano idroelettrica srl Sig. Franco Pastore

Via Frattini 7 Mantova (MN)

Variante in corso d'opera al pdc n.08 del 30/08/2016

PROCEDIMENTO ASSOGGETTATO A V.I.A. L.R. 4 20/04/2008  
D.LGS 387/2003

Coordinamento tecnico: Dott. Arch. Massimo Calzolari

Consulente Idraulico: Dott. Ing. Alberto Biondini

Progettista e D.L. Strutture: Dott. Ing. Alberto Biondini

Consulente Paesaggista: Dott. Arch. Massimo Calzolari

Geologia e Rumore: Geogroup srl Dott. Geol. Luigi Dall'Aglio

Dott. Ing. Francesco Bonacini (Geogroup)

Rilievi Topografici: Geom Vittorio Di Iorio

Grafica e Rappresentazione: Studio Geom Cesare Ferraresi

Progettazione e D.L. Elettrico: Studiومانarinese P.I. Andrea Tagliazucchi

Consulenza Archeologica Dott. Gianpaolo Amadori

Organizzazione Amministrativa:

Rag. Martina Ancorini

con sede in Sestola Via Fondovalle Scoltenna 059/7869861

ELABORATO Anno 2023

Computo metrico Centralina Camoscio

DATA DI PROTOCOLLO: 26/10/2023

DATA PROTOCOLLO INTEGRAZIONI: .../.../...

Variante in corso d'opera al PDC n-8-2016		Impianto centralina Fosso Camoscio			
Articolo e descrizione		U.M.	Quantità	Prezzo unitario	TOT
<b>Art. 1</b>	<b>PREPARAZIONE DEL CANTIERE DELL'IMPIANTO</b>				
	Scavo per realizzazione paratie, cordoli, travi, eseguito sia in terreno campale, sia in terreno stradale in presenza di acqua, compreso oneri per demolizione manto stradale e massicciate, rimozioni relitti delle vecchie armature, oneri per il taglio di arbusti e piante, rimozione ceppaie, trovanti rocciosi sino a 0,5 mc e sino alla profondità di mt 4, eseguito con mezzi meccanici di ogni dimensione e sterratori, anche a tratti per formazione ad opera d'arte, travi e tubi di sgrondo delle acque, paratie. Sono altresì compresi gli oneri per l'accantonamento a distanza di sicurezza dal fronte di scavo delle materie scavate da usarsi successivamente, per il rinterro degli scavi stessi o per la formazione di rilevati nelle altre aree previste nel progetto. Demolizione di strutture a qualsiasi piano e altezza o profondità, a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici, compresi trovanti rocciosi, relitti murature, fondazioni preesistenti. Compreso allontanamento a discarica autorizzata dei materiali di risulta o loro impiego in cantiere se giudicate idonee dalla D.L.				
	<b>N.B.</b> Per quanto riguarda le voci di scavo in alveo non si considera lo smaltimento in pubblica discarica poiché il materiale verrà ridistribuito in alveo e/o reimpiegato in loco per difese spondali o rinfilanchi.				
	6 Scavi in alveo per la formazione delle fondazioni della briglia	mc	98,56	€ 15,00	€ 1.478,40
	<b>CENTRALE IDROELETTRICA, SCIVOLO TURBINA E SCARICO</b>				
	7 Pulizia dell'area da arbusti di media entità distribuiti a macchia (disboscamento rado)	mq	1000	€ 2,50	€ 2.500,00
	8 Fornitura e posa di materiale stabilizzato per realizzazione accesso al cantiere e piazzole di sosta e manovra, per uno spessore di cm. 15 su una superficie di mq. 200.	mc	30	€ 55,00	€ 1.650,00
	<b>TOT ART.1</b>				<b>€ 5.628,40</b>

<b>Art. 2</b>	<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE ED ELEVAZIONE</b>				
	<b>Platea di fondazione</b> armata C28/35, calcestruzzo in opera per la sua realizzazione avente lo spessore di cm 40 o di 50 cm, come indicato nelle voci di dettaglio. La Lavorazione comprende: la realizzazione della cassetta perimetrale in pannelli tipo "Arno", la fornitura e posa in opera del ferro di armatura B450C (circa 130 kg/mc), la fornitura del calcestruzzo confezionato con due o più spezzature di inerte così da ottenere una corretta distribuzione granulometrica, gli oneri di vibrazione al getto. È compreso anche l'onere per l'esecuzione di eventuali fori per il passaggio di tubazioni. Tutto quanto sopra descritto ed ogni altro onere accessorio per dare la lavorazione ultimata a perfetta regola d'arte, secondo le disposizioni della D.L.				
	<b>Strutture in elevazione</b> costituite da fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio C28/35 compreso ogni onere per getto con pompa a lunga portata a concii, vibratura, assistenza al getto, dispositivi per evitare la segregazione degli inerti, casseforme, acciaio di armatura B450C (circa 120 kg/mc.), sfridi, sormonti tubi guaina per sotto servizi, prove di legge sui materiali, opere provvisorie, getto cordoli e paratie. Lo spessore sarà indicato specificatamente nelle voci di capitolato.				
	<b>OPERA DI PRESA CENTRALE IDROELETTRICA (vano tecnico, solai, tratto di canale con paratoia di macchina, scivolo turbina e vassoio)</b>				
	1 Magrone di sottofondo per livellamento struttura in elevazione <b>spessore 20 cm</b>	mc	42	€ 135,00	€ 5.670,00
	1 Platea di fondazione armata a basamento di tutta l'opera	mc	95	€ 155,00	€ 14.725,00
	2 Piastre	mc	23	€ 175,00	€ 4.025,00
	3 Pareti	mc	167,3	€ 175,00	€ 29.277,50
	4 Piastre	mc	63,4	€ 175,00	€ 11.095,00
	Armature platea 125 kg/mc	kg	11875	€ 2,00	€ 23.750,00
	Armature piastre 135 kg/mc	kg	3105	€ 2,00	€ 6.210,00
	Armature Muri cls 140 kg/mc	kg	23422	€ 2,00	€ 46.844,00
	5 Casserature fondazione	mq	34,8	€ 28,00	€ 974,40
	6 cassature pareti	mq	849,3	€ 38,00	€ 32.273,40
	7 cassature piastre	mq	161,4	€ 38,00	€ 6.133,20

		Cls chimico per bloccaggio dei telai di tutte le paratoie + assistenza al montaggio mediante operaio manovale.	ora	16	€	28,50	€	456,00
	8	Previsione ore 30.						
	9	Plinto di appoggio per generatore, moltiplicatore e turbina con armatura a ferri di riporto (a monte)	mc.	2,2	€	420,00	€	924,00
	10	Plinto di appoggio della turbina con armatura a ferri di riporto (a valle)	mc.	1,7	€	420,00	€	714,00
	11	Getto del vassoio statorico della turbina in cls.casserato a monte e a valle, non armato	mc.	20	€	250,00	€	5.000,00
	12	Tetto di copertura del fabbricato a due falde con trave in legno emanto in lamiera metallica	mq.	41	€	224,00	€	9.184,00
	13	Inserzione guaina coibente ed impermeabilizzante per la copertura	mq.	41	€	22,00	€	902,00
	14	Intonaci e rasature interne	mq.	50	€	22,00	€	1.100,00
	15	Rivestimento in pietra naturale locale, spessore cm 10, da esterno per finitura delle parti a vista (fornitura e posa in opera)	mq.	457	€	90,00	€	41.130,00
	16	Opere da pittore per interno	mq.	50	€	9,00	€	450,00
	17	Canali pluviali laterali e discendenti (fornitura e posa in opera)	ml.	20	€	13,00	€	260,00
	18	Fornitura e posa in opera delle linee vita per la manutenzione del tetto a copertura, compreso sistema per accesso al tetto dal piano di campagna	cad	1	€	1.200,00	€	1.200,00
	19	Realizzazione del vano di alloggio per il contatore e per l'interruttore generale, in appoggio al vano tecnico all'esterno. La struttura sarà realizzata in mattoni forati e successivamente anche essa rivestita in geo pietra esternamente. Dal piano di campagna la struttura dovrà essere posta a circa 50-60 cm. Misure interne da garantire per il contenimento del contatore e dell'interruttore generale in cm: (LxHxP) 120x120x40	mq.	3	€	600,00	€	1.800,00
	20	getto di base in cls. armato con ciottoli di massi annegati per rendere il fondale della scala irregolare. Vincolamento dei ferri della fondazione al muro laterale dell'impianto. fondazione di base LxHx spess. = 17,6 x 1,1 x 0,1 setti area 1 x sp. muro laterale LxHx spess. = 17,6 x 0,1 x n.16 1,2 x 0,1	mc.	1,94 1,6 2,11	€	524,00	€	2.960,60
		<b>TOT ART. 2</b>					<b>€</b>	<b>247.058,10</b>

<b>Art. 3</b>	<b>RINTERRI E OPERE</b>							
	1	Reinterrato a bordo impianto produttivo	mc.	1740	€	12,00	€	20.880,00
	2	Riempimento della parte sottostante della scala di risalita (di cui alla voce 20 Art. 3) con disposizione di massi ciclopici intasati nel calcestruzzo	mc.	32	€	57,00	€	1.824,00
	4	Risagomatura sponde a monte e a valle della briglia	mc.	400	€	15,00	€	6.000,00
	5	Realizzazione di scoline di raccolta acque meteoriche e attraversamento stradale.	ml.	105	€	40,00	€	4.200,00
	6	Realizzazione di graticci a difesa spondale.	ml.	40	€	60,00	€	2.400,00
		<b>TOT ART. 3</b>					<b>€</b>	<b>35.304,00</b>

<b>Art. 4</b>	<b>OPERE PER LA CONNESSIONE ELETTRICA</b>							
		<b>Opere e oneri per la connessione elettrica legati a esigenze del Distributore (Hera)</b>						
		Realizzazione di condotta di allacciamento alla rete mediante scavo a sezione obbligata, in terreno di qualsiasi natura. Opera compresa di scavo cm 130 x 60, inserimento di sabbia di livellamento, collocazione di corrugato ø 250 alloggiato						
	1	in sabbia, collocazione di nastro di segnalazione, reinterrato e riporto strato in battuto naturale	ml.	90	€	48,00	€	4.320,00
	2	Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione in cemento prefabbricato cm 60 x 60 in sede di scavo protetti da chiusura carrabile	n.	4	€	280,00	€	1.120,00
	3	Realizzazione di condotta di allacciamento alla rete mediante scavo a sezione obbligata, in battuto stradale ghiaiato. Opera compresa di scavo cm 60 x 60, inserimento di sabbia di livellamento, collocazione di corrugato ø 250 alloggiato in sabbia, collocazione di nastro di segnalazione, reinterrato e ripristino sede stradale ghiaiaata	ml.	120	€	48,00	€	5.760,00
	4	Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione in cemento prefabbricato cm 60 x 60 in sede di scavo in battuto stradale ghiaiato protetti da chiusura carrabile	n.	13	€	280,00	€	3.640,00
		<b>CONNESSIONI INTERNE DELLA CENTRALE E I CABLAGGI NECESSARI</b>						
		<b>"INDICAZIONE INIZIALE GENERALE DA REVISIONARE E/O INTEGRARE CON COMPUTO METRICO SPECIFICO</b>						

	<p><b>QUADRO CONTATORE QC0</b> Fornitura e posa in opera di quadro in materiale metallico o resina termoindurente, grado di protezione IP 55, a parete, con porta con oblò e serratura dimensioni 543x650x260mm. Il quadro dovrà essere completo di ogni accessorio come pannelli chiechi frontali, basi posteriori per il fissaggio di interruttori scatolati, barra DIN etc. Il quadro dovrà essere equipaggiato di : n° 1 Interruttore magneto termico differenziale 4P - 200A Curva C - Pdi 16kA - I termica e magnetica regolabile - ldn 1A (regolabile) Tempo intervento: regolabile n° 1 Terna SPD secondo EN 61643-11 , con fusibili interni oppure in alternativa esterni, tipo OBO Betterman V20-C/3+ NPE protetta da portafusibili 125A - Comprensivo di cavo 35mmq collegamento Collettore di terra n° 1 Bobina di sgancio a lancio di corrente n° 1 Base portafusibile 3P 10x38 n°1 Terna di lampade da barra DIN per presenza rete n°1 Interruttore MT 2P 32A Curva C Pdi 10kA + Differenziale 0,03 tipo A n°1 Interruttore MT 2P 10A Curva C Pdi 10kA n°1 Interruttore MT 2P 16A Curva C Pdi 10kA Tutti i collegamenti dovranno essere effettuati con capicorda di sezione adeguati. Verificare, a seconda della marca dei dispositivi scelti le dimensioni del della carpenteria. 1 Nel prezzo si intende compreso ogni onere ed accessorio per consegnare il lavoro a regola d'arte</p>	a corpo			
2	<p><b>CAVO POSA FISSA, FG7(O)R, 0,6-1 kV 1x120mm²</b> Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7(O)R; conforme alle prescrizioni CEI 20-13 e successive; 0,6-1 kV, Gomma HEPR ad alto modulo. Adatti per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: collegamento del cavo all'apparecchiatura, siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. cavo FG7OR, sezione 1x120 mm² Tratta Contatore - Quadro Arrivo Linea n.3,00 x L 3,00 = 9,00 mt. Quadro arrivo linea - Trasformatore n.3,00 x L 3,00 = 9,00 mt. Trasformatore - Quadro Siemens n.4,00 x L4,00 = 16,00 mt.</p>	a misura			
3	<p>Fornitura e posa in opera di cavo unipolare N07VK per collegamento alla regola d'arte. cavo N07V-K Giallo Verde PE, sezione 1xxx mm² Fornitura e posa in opera di cavo unipolare N07VK per collegamento PE color giallo/verde. Adatti per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: collegamento del cavo all'apparecchiatura, siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. cavo N07V-K Giallo Verde PE, sezione 1xxx mm² PE Carcassa Freno ( Sez 35mmq) n.1,00 x L 5,00= 5,00 mt. 3 PE TRAFO ( Sez 70 mmq) n. 1,00 x L4,00 = 4,00 mt.</p>	a misura			
4	<p><b>CAVO POSA FISSA, FG7H2(O)R, 0,6-1 kV 3G1.5mm²</b> Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7H2(O)R; conforme alle prescrizioni CEI 20-13 e successive; 0,6-1 kV, Gomma HEPR ad alto modulo. Adatti per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassette di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: collegamento del cavo all'apparecchiatura, siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. cavo FG7H2(O)R, sezione 3G1,5 mm² (con Schermo) 4 Sonda temperatura freno n.1,00 x L 5,00 = 5,00 mt.</p>	a misura			
5	<p><b>CAVO POSA FISSA, FG7(O)R, 0,6-1 kV 3G1.5mm²</b> Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7(O)R; conforme alle prescrizioni CEI 20-13 e successive; 0,6-1 kV, Gomma HEPR ad alto modulo. Adatti per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassette di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: collegamento del cavo all'apparecchiatura, siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. cavo FG7OR, sezione 3G1,5 mm² 5 Pompa per grasso n.1,00 x L9,00 = 9,00 mt.</p>	a misura			

	<p>CAVO POSA FISSA, FG7(O)R, 0,6-1 kV 4x1,5mm²</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare B flessibile in rame, nazionale, tipo FG7(O)R; conforme alle prescrizioni CEI 20-13 e successive; 0,6-1 kV, Gomma HEPR ad alto modulo. Adatti per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassette di derivazione.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: collegamento del cavo all'apparecchiatura, siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>cavo FG7OR, sezione 4X1,5 mm²</p> <p><b>6</b> Ventilatore Generatore n.1,00 x L 5,00 = 5,00 mt.</p>	a misura			
	<p>CAVO POSA FISSA, FG7(O)R, 0,6-1 kV 4G2,5mm²</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7(O)R; conforme alle prescrizioni CEI 20-13 e successive; 0,6-1 kV, Gomma HEPR ad alto modulo. Adatti per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassette di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: collegamento del cavo all'apparecchiatura, siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. cavo FG7OR, sezione 4G2,5 mm²</p> <p><b>7</b> Collegamento Motore idraulico n.2,00 x L 9,00 = 18,00 mt.</p>	a misura			
	<p>APP. ILL. FLUORESCENTI A SOFFITTO-PARETE</p> <p>2x36W, IP 55</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione diretta a plafoniera, stagno, IP 66, per montaggio sporgente a soffitto, a parete, o su binario predisposto, sia singolo che a fila continua, composto da corpo in policarbonato autoestinguente, riflettore in policarbonato autoestinguente, stampato ad iniezione, stabilizzato ai raggi UV. Diffusore in policarbonato autoestinguente, stampato ai raggi UV, ad elevata resistenza e trasparenza, prismatura interna longitudinale e trasversale per il recupero del flusso luminoso emesso e superficie esterna liscia per facilitarne la pulizia.</p> <p>Il corpo illuminante deve essere quantificato COMPRENSIVO di cavo, tubo a parete ed interruttore per l'alimentazione e il comando da Quadro arrivo Linea. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p><b>8</b> app. ill. soff. policarbonato, IP 55, 2x36 W n. 2,00</p>	a corpo			
	<p>PRESE CEE INTERBLOCCATE DA PARETE, IP55</p> <p>Fornitura e posa in opera di prese CEE 17 con fusibili, per installazione da parete, in resina autoestinguente, resistente alle correnti superficiali e agli agenti chimici, grado di protezione IP55, installazione con viti imperdibili, accessibili dal fronte di innesto, morsetti con piastra di serraggio e staffa antiallentamento e dispositivo di ritenuta;</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Tipo Gewiss Serie IB</p> <p>presa CEE da parete, IP55, 2P+Tx16A 230 V con interblocco</p> <p><b>9</b> e fusibili n.1,00</p>	a corpo			
	<p>APP. AUTONOMO DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA, 11W IP55</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchio autonomo di emergenza per illuminazione non permanente, IP 55, per installazione fissa a parete o a soffitto, da esterno o da incasso, alimentazione 230 V, 50 Hz, autonomia minima di un ora, batteria ermetica ricaricabile al Ni-Cd o al Pb, completo di lampade fluorescenti, spie di segnalazione di intervento, corpo in resina autoestinguente UL94-V2, schermo in materiale acrilico antiurto, doppio isolamento.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte lampada di emergenza, IP55, 11 W 1h n.1,00</p> <p><b>10</b></p>	a corpo			
	<p>PULSANTE DI SGANCIO DI EMERGENZA</p> <p>Fornitura e posa in opera di pulsante di emergenza in contenitore di lamiera di acciaio zincata e verniciata o materiale termoplastico antiurto con vetro a rompere, completo di spia per la segnalazione dello stato del circuito di sgancio, compresa targhetta indicante il circuito di sgancio e cartello di segnalazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p><b>11</b> pulsante di sgancio di emergenza a lancio di corrente n.1</p>	a corpo			

12	Cavo in alluminio ARG 16R16 0.6/1 kV 1x185 Cca-s3,d1,a3 per trasporto corrente elettrica prodotta	ml	5300	€	2,60	€	13.780,00
13	Quadro contatore elettrico	cad	1	€	1.900,00	€	1.900,00
	Cabina Microbox Plus E_507417_DT6_R1 o equivalente	1	1	€	2.000,00	€	2.000,00
14	Assistenza muraria all'installazione	ore	20	€	28,50	€	570,00
<b>TOT ART. 4</b>						<b>€</b>	<b>33.090,00</b>

<b>Art. 5</b>	<b>PREVISIONE OPERE ELETTROMECCANICHE</b>						
1	Turbina a vite idraulica a principio di Archimede	n.1				€	80.000,00
2	Insieme di trasmissione/giunti di accoppiamento fra turbina e gruppo moltiplicatore e generatore	a corpo				€	22.500,00
3	Generatore sincrono a magneti permanenti Siemens o equivalente	n.1				€	11.000,00
4	Convertitore di frequenza Siemens o equivalente	a corpo				€	30.000,00
5	Freno oleodinamico per guasto di alimentazione (freno a disco)	n.1				€	4.700,00
6	Pacco resistivo per scarico correnti in caso di arresto emergenza-fuga	n.1				€	1.000,00
7	Impianto elettrico e cablaggi interni delle apparecchiature ivi menzionate e dichiarazione di conformità	a corpo				€	33.000,00
8	Cablature per collegamenti interni e per collegamenti a paratoie di controllo impianto	a corpo				€	1.000,00
<b>TOT ART.5</b>						<b>€</b>	<b>183.200,00</b>

<b>Art. 6</b>	<b>OPERE PER TELECOMUNICAZIONI</b>						
1	Fornitura e posa in opera di sistema con parabola e abbonamento per remotizzazione dell'impianto a distanza. Compreso fornitura di modem-decoder e schede di interfaccia per il sistema	a corpo				€	3.400,00
<b>TOT ART.6</b>						<b>€</b>	<b>3.400,00</b>

<b>Art. 7</b>	<b>OPERE IN CARPENTERIA METALLICA</b>						
	Fornitura e posa in opera di paratoia per controllo afflusso dell'acqua all'impianto, compresa di telaio per fissaggio e pistone, compresa di centralina oleodinamica di controllo con motore-pompa da 1kW ed elettrovalvola per lo sgancio in caso di mancanza di alimentazione per l'energia elettrica. La paratoia in caso di macata alimentazione dovrà chiudere in tempi rapidi (qualche secondo) per evitare la fuga della turbina. I tempi di apertura possono essere più lenti. La funzione della pompa pertanto è solo quella di aprire la paratoia (semplice effetto). Per la chiusura si utilizza sempre il sistema a sgancio rapido tramite elettrovalvola. Comprendere tubazioni dell'olio e fornitura olio per il funzionamento della paratoia.	n.1	misure della paratoia in metri (LxHxP) 4x3,50x0,15			€	11.000,00
1	Sgancio rapido tramite elettrovalvola. Comprendere tubazioni dell'olio e fornitura olio per il funzionamento della paratoia.	n.1	misure della paratoia in metri (LxHxP) 1,5x1,5x0,1			€	6.000,00
2	Foritura e posa in opera di paratoia per scarico di fondo, compresa di telaio per fissaggio e pistone, compresa di centralina oleodinamica di controllo con motore-pompa da 0,75 kW con funzionamento a doppio effetto (quindi comando in apertura ed in chiusura). I tempi di apertura/chiusura possono essere anche lenti. Comprendere tubazioni dell'olio e fornitura olio per il funzionamento della paratoia.	a corpo				€	200,00
3	Marcatore CE per le paratoie installate, di cui alla voce 1 e alla voce 2	a corpo				€	950,00
4	Infisso in carpenteria metallica per tamponatura vano tecnico sul lato frontale, compreso parapetto di sicurezza all'albero turbina. Le misure dell'area da chiudere sono LxH circa 4,00x2,70metri. Prevedere una finestra di apertura sull'infisso, per accesso alla turbina di 0,8 x 1,50 metri di altezza. Il tutto verniciato.	a corpo				€	500,00
5	Porta di accesso al vano tecnico in carpenteria metallica misure LxH 1,20x2,20 metri. Il tutto verniciato	a corpo				€	650,00
6	Griglia per l'aerazione posteriore del vano tecnico misure LxH 0,6x4,00 metri	a corpo				€	100,00
7	Sportello a due ante con serratura a chiave, per vano contatori, in lamiera verniciata. Sono 2 ante di LxH 60x120 cm	a corpo				€	200,00
8	Struttura di rialzo per freno elettrico/trasformatore. Considerare staffe con travi HEA. Misure da verificare.	a corpo				€	4.000,00
9	Ringhiera di recinzione lato accesso impianto h=1,5 metri con finiture da concordare con la D.L. per una lunghezza totale di 11 metri	a corpo				€	4.000,00
10	Ringhiera a funzione di parapetto lato fiume con battipiede di 15 cm e con finiture similari a voce precedente anche/esse da concordare con la D.L. h= 1,5 metri L=10 metri	a corpo				€	800,00
11	Cancello per accesso h=1,5 metri con caratteristiche e finiture da concordare con la D.L..	a corpo				€	4.000,00
12	Griglia paratranchi a maglia larga in carpenteria metallica in ferro a U e piatto 80x20 aventi le seguenti misure dell'area da grigliare LxH 5,14x2,30 da montare inclinata e fissaggio al solaio dell'opera di presa	a corpo				€	8.500,00
13	Grigliatura di tipo orso-grill per copertura di sicurezza della turbina. La griglia dovrà essere calandrata per dare l'effetto esteriore della bombatura. Le misure dell'area da coprire sono LxH 4,2 x 13 metri (lungo tutto lo scivolo della turbina)	a corpo				€	40.900,00
<b>TOT ART.7</b>						<b>€</b>	<b>40.900,00</b>

<b>Art. 8</b>	<b>OPERE ACCESSORIE DI CANTIERE</b>						
<b>OPERE ACCESSORIE DI CANTIERE</b>							
1	Accantieramento e sicurezza cantiere, compreso utilizzo ponteggi durante tutto il periodo	a corpo				€	3.000,00
2	Assistenza per l'installazione turbina, installazione del vassoio, alloggiamento opere e varie, considerando operaio manovale	ore		€/h	28,00		
3	Assistenza per l'installazione turbina, installazione del vassoio, alloggiamento opere e varie, considerando operaio specializzato	ore		€/h	36,00		



	TOT ART.8	€ 3.000,00
TOTALE COSTI SENZA SPESE TECNICHE		€ 551.580,50