

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)

**DIRECTION GÉNÉRALE
DU GÉNIE RURAL
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
RÉPUBLIQUE TUNISIENNE**

**ÉTUDE DE CONCEPTION DÉTAILLÉE
POUR
LE PROJET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU DES
ZONES RURALES
EN RÉPUBLIQUE TUNISIENNE**

RAPPORT FINAL

VOLUME IV ÉBAUCHE DES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

**PARTIE 2 FOURNITURE ET INSTALLATION DES EQUIPMENTS
HYDROMECHANIQUES ET ELECTRIQUE**

B. BORDEREAU DES PRIX – DEVIS ESTIMATIF

**GOUVERNORAT JENDOUBA
RAPPORT SUR CHOUAOULA**

MARS 2001

**NIPPON KOEI CO., LTD.
TAIYO CONSULTANTS CO., LTD**

S S S

CR (5)

01 - 46

Station : **SP1: CHOUAOULA**

N° Prix	DESIGNATION DES FOURNITURES ET TRAVAUX et Prix unitaires en toutes lettres (HORS TAXES)	Unité	Quantité	Prix HORS TAXES	
				unitaire	Total
L'établissement et la consistance de chaque prix doivent correspondre aux descriptions et compositions énumérées dans les spécifications techniques, les plans joints, les normes indiquées et les règles de l'art en la matière					
100	Equipements Electromécaniques				
110	Fourniture et pose de câbles U 1000 RO 2V et de coupure posé en tranchée, y compris raccordements protection mécanique, avertisseurs et fourreaux Le mètre linéaire	ml	50		
120	Fourniture, pose et raccordements de coffrets ou armoires de commande, de contrôle et de protection, y compris dispositif d'arrêt d'urgence (NORME CRDA) pour la station : CHOUAOULA (Q= 3l/s ; HMT=(122,12m) L'unité	U	1		
130	Fourniture, transport, pose et essai d'un groupe électropompe immergé, y compris sondes thermistances, câble IP68 d'environ 20ml, entre le groupe de reprise et l'armoire électrique CHOUAOULA (Q= 3l/s ; HMT=(122,12m) L'unité	U	2		
140	Fourniture et pose de ligne pilote de 5 paires en câble armé par feuillard Le mètre linéaire	ml	1413		
150	Prise de terre avec puits, trois piquets en cuivre de 2 ml et circuits assurant les liaisons équipotentielles des masses métalliques L'ensemble	ens	2		
160	Essais et réglage des protections, relevés des mesures des terres et Cosinus phi réglage des cotes d'asservissement dans les deux réservoirs (aspiration et refoulement) L'ensemble	ft	1		
170	Confection d'une tête de puits pour fixation et support d'un groupe immergé conformément au descriptif du CCTP et plan joint au dossier d'appel d'offres L'ensemble	u	zéro		
Sous total 100					
200	Equipements hydro-mécaniques				
210	Fourniture, transport, pose et essai de conduite en PEHD électro-soudable de diamètre extérieur 80mm entre le groupe immergé et le regard de vannage y compris boulonnerie Inox et accessoires raccordement au groupe et au regard de vannage Le mètre linéaire	ml	zéro		
220	Fourniture, transport et pose de pièces et équipements hydro-mécaniques Il s'agit des équipements de la station de reprise (l'arrivée, ligne de refoulement) Les équipements sont entendus avec boulonnerie en acier inox 316 L Equipements hydro-mécaniques de la station de reprise de Fatnassa forfait	ft	zéro		
221	Fourniture, transport au parc CRDA d'un groupe électropompe immergé, y compris sondes thermistances, câble IP68 d'environ 20ml pour la station SP1 de CHOUAOULA (Q= 3l/s ; HMT=(122,12m) L'unité	U	zéro		
Sous total 200					
300	Essais				
	Essais statiques et dynamiques, contrôle des caractéristiques avec relevé sur fiche, remise du dossier de récolement et documentation complète sur chaque équipement forfait	ft	1		
Sous total 300					
400	Travaux de Génie civil				
Les prix de cette série sont applicables quelle que soit la station de pompage concernée					
401	Terrassement pour pose de câbles, conduite PEHD et pour regards le mètre cube	m3	459		
402	Fourniture et mise en place de 20 cm de sable au fond de la tranchée le mètre cube	m3	115		
403	Fourniture et mise en place d'un système de protection et de signalisation des câbles électriques posés en tranchées par briques jointives de 6 trous et treillis rouge en PVC le mètre linéaire	ml	1413		
404	Remblaiement des tranchées le mètre linéaire	ml	1413		

Station : **SP1: CHOUAOULA**

N° Prix	DESIGNATION DES FOURNITURES ET TRAVAUX et Prix unitaires en toutes lettres (HORS TAXES)	Unité	Quantité	Prix HORS TAXES	
				unitaire	Total
405	Exécution de massif pour ligne de refoulement forfait par station	ft	zéro		
406	Construction en béton armé de regards de vannage, de tirage de câble y compris boîte de jonction étanche)Ce prix s'applique à l'unité tout compris (terrassements, coffrage, ferrailage, béton, ferronnerie, peintures, etc...) L'unité :.....	U	10		
407	Perçage abri de pompage pour pose de la conduite de refoulement y compris la réfection et scellement forfait par station	ft	1		
Sous total 400					
500	Pièces de rechange électriques: Ces pièces doivent être rigoureusement identiques aux matériels installés le Soumissionnaire doit remplir toutes les colonnes des prix unitaires Parafoudre basse tension tétrapolaire				
501	L'unité #### Disjoncteur différentiel 300mA départ moteur de calibre approprié	U	1		
502	L'unité #### Contacteur de ligne, calibre approprié avec contacts auxiliaires temporisateurs	U	1		
503	L'unité #### Transformateur d'intensité classe 0,5 rapport de transformation conforme à norme CRDA	U	zéro		
504	L'unité #### Relais thermique temporisé de gamme de réglage appropriée conforme à norme CRDA	U	2		
505	L'unité Relais ± U	U	1		
506	L'unité Relais monophasé de protection contre inversion et coupure phase	U	1		
507	L'unité Relais marche à vide minimum I	U	1		
508	L'unité Relais isolement avec tore : réglage 0,03 à 0,3 A pour départ moteur	U	1		
509	L'unité Relais temporisé 0 à 3 min	U	1		
510	L'unité Relais sonde moteur	U	1		
511	L'unité Relais sonde niveau	U	1		
512	L'unité Ensemble fusibles H.P.C.	U	1		
513	L'unité relais thermique de protection	U	1		
514	L'unité Disjoncteur tétrapolaire différentiel 30 mA départ éclairage, prise 220 V calibre 10A	U	1		
515	L'unité Disjoncteur tripolaire différentiel 30 mA ; départ prise de courant force calibre 10A	U	zéro		
516	L'unité Disjoncteur tétrapolaire différentiel 300 mA ; départ compresseur	U	1		
517	L'unité	U	zéro		
520	Pièces de rechange des groupes immergés				
521	Roue pour la pompe L'unité	U	1		
522	Garniture mécanique supérieure L'unité	U	1		
523	Garniture mécanique inférieure L'unité	U	1		
524	Pochette de joint d'étanchéité L'unité	U	1		
Sous total 500					

Station : **SP1: CHOUAOULA**

N° Prix	DESIGNATION DES FOURNITURES ET TRAVAUX et Prix unitaires en toutes lettres (HORS TAXES)	Unité	Quan- tité	Prix HORS TAXES	
				unitaire	Total
600	Pièces de rechange hydro-mécaniques				
620	vanne ronde PN 16 DN80				
	L'unité.....	U	1		
621	Clapet à simple battant PN16 DN 80 mm y compris les joints de 3mm				
	L'unité.....	U	1		
622	Manchette en acier à deux brides DN80 longueur un mètre				
	L'unité.....	U	1		
623	Compteur volumétrique PN16 DN 80 mm				
	L'unité.....	U	1		
624	Joint d démontage DN80				
	L'unité.....	U	zéro		
625	Ventouse DN 40 mm PN16 avec vanne incorporée				
	L'unité.....	U	1		
626	Manomètre 18/21 - 0-20 bars				
	L'unité.....	U	1		
Sous total 600					
RECAPITULATIF		Prix totaux en Dinars			
		hors taxes	Taxes	TTC	
100	Equipements Electromécaniques				
200	Equipements hydro-mécaniques				
300	Essais				
400	Travaux de Génie civil				
500	Pièces de rechange électriques:				
600	Pièces de rechange hydro-mécaniques:				
TOTAL					

Station : **SP2 Chouaoula**

N° Prix	DESIGNATION DES FOURNITURES ET TRAVAUX et Prix unitaires en toutes lettres (HORS TAXES)	Unité	Quantité	Prix HORS TAXES	
				unitaire	Total
L'établissement et la consistance de chaque prix doivent correspondre aux descriptions et compositions énumérées dans les spécifications techniques, les plans joints, les normes indiquées et les règles de l'art en la matière					
100	Equipements Electromécaniques				
110	Fourniture et pose de câbles U 1000 RO 2V et de coupure posé en tranchée, y compris raccordements protection mécanique, avertisseurs et fourreaux Le mètre linéaire	ml	50		
120	Fourniture, pose et raccordements de coffrets ou armoires de commande, de contrôle et de protection, y compris dispositif d'arrêt d'urgence (NORME CRDA) pour la station : SP2 de CHOUAOULA L'unité	U	1		
130	Fourniture, transport, pose et essai d'un groupe électropompe immergé, y compris sondes thermistances, câble IP68 d'environ 20ml, entre le groupe de reprise et l'armoire électrique (Q=3l/s ,HMT=96,27m) SP2 de CHOUAOULA L'unité	U	2		
140	Fourniture et pose de ligne pilote de 5 paires en câble armé par feuillard Le mètre linéaire	ml	768		
150	Prise de terre avec puits, trois piquets en cuivre de 2 ml et circuits assurant les liaisons équipotentielles des masses métalliques L'ensemble	ens	2		
160	Essais et réglage des protections, relevés des mesures des terres et Cosinus phi réglage des cotes d'asservissement dans les deux réservoirs (aspiration et refoulement) L'ensemble	ft	1		
170	Etude, fourniture, transport et pose d'un système complet de manutention et mise en place du groupe y compris, palan, porte palan, railss de guidage, chaine galvanisée et tout accessoire L'ensemble	ens	zéro		
Sous total 100					
200	Equipements hydro-mécaniques				
210	Fourniture, transport, pose et essai de conduite en PEHD électro-soudable de diamètre extérieur 110mm entre le groupe immergé et le regard de vannage y compris boulonnerie Inox et accessoires raccordement au groupe et au regard de vannage Le mètre linéaire	ml	zéro		
220	Fourniture, transport et pose de pièces et équipements hydro-mécaniques Il s'agit des équipements de la station de reprise (l'arrivée, ligne de refoulement) Les équipements sont entendus avec boulonnerie en acier inox 316 L Equipements hydro-mécaniquesde la station de reprise de SP2 forfait	ft	zéro		
221	Fourniture, transport au parc CRDA d'un groupe électropompe immergé, y compris sondes thermistances, câble IP68 d'environ 20ml, entre le groupe de reprise et l'armoire électrique L'unité	U	zéro		
Sous total 200					
300	Essais Essais statiques et dynamiques, contrôle des caractéristiques avec relevé sur fiche, remise du dossier de récolement et documentation complète sur chaque équipement forfait	ft	1		
Sous total 300					

Station : **SP2 Chouaoula**

N° Prix	DESIGNATION DES FOURNITURES ET TRAVAUX et Prix unitaires en toutes lettres (HORS TAXES)	Unité	Quantité	Prix HORS TAXES	
				unitaire	Total
400	Travaux de Génie civil Les prix de cette série sont applicables quelle que soit la station de pompage concernée				
401	Terrassement pour pose de câbles, conduite PEHD et pour regards le mètre cube	m3	246		
402	Fourniture et mise en place de 20 cm de sable au fond de la tranchée le mètre cube	m3	62		
403	Fourniture et mise en place d'un système de protection et de signalisation des câbles électriques posés en tranchées par briques jointives de 6 trous et treillis rouge en PVC le mètre linéaire	ml	768		
404	Remblaiement des tranchées le mètre linéaire	ml	768		
405	Exécution de massif pour ligne de refoulement complète de la station forfait par station	ft	1		
406	Construction en béton armé de regards de vannage, de tirage de câble, etc... Ce prix s'applique au m3 de béton armé tout compris (terrassements, coffrage, ferrailage, béton, ferronnerie, peintures, etc...) l'unité	U	6		
407	Perçage abri de pompage pour pose de la conduite de refoulement y compris la réfection forfait par station	ft	zéro		
Sous total 400					
500	Pièces de rechange électriques: Ces pièces doivent être rigoureusement identiques aux matériels installés le Soumissionnaire doit remplir toutes les colonnes des prix unitaires Parafoudre basse tension tétrapolaire				
501	L'unité Disjoncteur différentiel 300mA départ moteur de calibre approprié	U	1		
502	L'unité Contacteur de ligne, calibre approprié avec contacts auxiliaires temporisateurs	U	1		
503	L'unité Transformateur d'intensité classe 0,5 rapport de transformation conforme à norme CRDA	U	zéro		
504	L'unité Relais thermique temporisé de gamme de réglage appropriée conforme à norme CRDA	U	2		
505	L'unité Relais ± U	U	1		
506	L'unité Relais monophasé de protection contre inversion et coupure phase	U	1		
507	L'unité Relais marche à vide minimum I	U	1		
508	L'unité Relais isolement avec tore : réglage 0,03 à 0,3 A pour départ moteur	U	1		
509	L'unité Relais temporisé 0 à 3 min	U	1		
510	L'unité Relais sonde moteur	U	1		
511	L'unité Relais sonde niveau	U	1		
512	L'unité Ensemble fusibles H.P.C.	U	1		
513	L'unité relais thermique de protection	U	1		
514	L'unité Disjoncteur tétrapolaire différentiel 30 mA départ éclairage, prise 220 V calibre 10A	U	1		
515	L'unité	U	zéro		

Station :

SP2

Chouaoula

N° Prix	DESIGNATION DES FOURNITURES ET TRAVAUX et Prix unitaires en toutes lettres (HORS TAXES)	Unité	Quan- tité	Prix HORS TAXES	
				unitaire	Total
516	Disjoncteur tripolaire différentiel 30 mA ; départ prise de courant force calibre 10A L'unité.....	U	zéro		
517	Disjoncteur tétrapolaire différentiel 300 mA ; départ compresseur L'unité.....	U	zéro		
520	Pièces de rechange des groupes immergés				
521	Roue pour la pompe L'unité.....	U	1		
522	Garniture mécanique supérieure L'unité.....	U	1		
523	Garniture mécanique inférieure L'unité.....	U	1		
524	Pochette de joint d'étanchéité L'unité.....	U	1		
Sous total 500					
600 Pièces de rechange hydro-mécaniques					
620	vanne ronde PN 16 DN80 L'unité.....	U	1		
621	Clapet à simple battant PN16 DN 80 mm y compris les joints de 3mm L'unité.....	U	1		
622	Manchette en acier à deux brides DN80 longueur un mètre L'unité.....	U	1		
623	Compteur volumétrique PN16 DN 80 mm L'unité.....	U	1		
624	Joint d démontage DN80 L'unité.....	U	zéro		
625	Ventouse DN 40 mm PN16 avec vanne incorporée L'unité.....	U	1		
626	Manomètre 18/21 - 0-20 bars L'unité.....	U	1		
sous total 600					

RECAPITULATIF		Prix totaux en Dinars		
		hors taxes	Taxes	TTC
100	Equipements Electromécaniques			
200	Equipements hydro-mécaniques			
300	Essais			
400	Travaux de Génie civil			
500	Pièces de rechange électriques:			
600	Pièces de rechange hydro-mécaniques:			
TOTAL				

Taper 1 pour devis chiffré chiffré

Rang station : 3

Station : SP3: CHOUAOULA

N° Prix	DESIGNATION DES FOURNITURES ET TRAVAUX et Prix unitaires en toutes lettres (HORS TAXES)	Unité	Quantité	Prix HORS TAXES	
				unitaire	Total
L'établissement et la consistance de chaque prix doivent correspondre aux descriptions et compositions énumérées dans les spécifications techniques, les plans joints, les normes indiquées et les règles de l'art en la matière					
STATION SP3					
100	Equipements Electromécaniques				
110	Fourniture et pose de câbles U 1000 RO 2V et de coupure posé en tranchée, y compris raccords protection mécanique, avertisseurs et fourreaux Le mètre linéaire.....	ml	50		
120	Fourniture, pose et raccords de coffrets ou armoires de commande, de contrôle et de protection, y compris dispositif d'arrêt d'urgence (NORME CRDA) pour la station : CHOUAOULA (Q= 2,48/s ; HMT= (95,96m) L'unité.....	U	1		
130	Fourniture, transport, pose et essai d'un groupe électropompe immergé, y compris sondes thermistances, câble IP68 d'environ 20ml, entre le groupe de reprise et l'armoire électrique CHOUAOULA (Q= 2,48/s ; HMT= (95,96m) L'unité.....	U	2		
140	Fourniture et pose de ligne pilote de 5 paires en câble armé par feuillard Le mètre linéaire.....	ml	713		
150	Prise de terre avec puits, trois piquets en cuivre de 2 ml et circuits assurant les liaisons équipotentielles des masses métalliques L'ensemble.....	ens	2		
160	Essais et réglage des protections, relevés des mesures des terres et Cosinus phi réglage des cotes d'asservissement dans les deux réservoirs (aspiration et refoulement) L'ensemble.....	ft	1		
170	Confection d'une tête de puits pour fixation et support d'un groupe immergé conformément au descriptif du CCTP et plan joint au dossier d'appel d'offres L'ensemble.....	u	zéro		
Sous total 100					
200	Equipements hydro-mécaniques				
210	Fourniture, transport, pose et essai de conduite en PEHD électro-soudable de diamètre extérieur 80mm entre le groupe immergé et le regard de vannage y compris boulonnerie Inox et accessoires raccordement au groupe et au regard de vannage Le mètre linéaire.....	ml	zéro		
220	Fourniture, transport et pose de pièces et équipements hydro-mécaniques Il s'agit des équipements de la station de reprise (l'arrivée, ligne de refoulement) Les équipements sont entendus avec boulonnerie en acier inox 316 L Equipements hydro-mécaniques de la station de reprise de Fatnassa forfait.....	ft	zéro		
221	Fourniture, transport au parc CRDA d'un groupe électropompe immergé, y compris sondes thermistances, câble IP68 d'environ 20ml pour la station SP1 de CHOUAOULA (Q= 3/s ; HMT= (122,12m) L'unité.....	U	zéro		
Sous total 200					
300	Essais				
	Essais statiques et dynamiques, contrôle des caractéristiques avec relevé sur fiche, remise du dossier de récolement et documentation complète sur chaque équipement forfait.....	ft	1		
Sous total 300					
400	Travaux de Génie civil				
Les prix de cette série sont applicables quelle que soit la station de pompage concernée					
401	Terrassement pour pose de câbles, conduite PEHD et pour regards le mètre cube :.....	m3	228		
402	Fourniture et mise en place de 20 cm de sable au fond de la tranchée le mètre cube :.....	m3	57		
403	Fourniture et mise en place d'un système de protection et de signalisation des câbles électriques posés en tranchées par briques jointives de 6 trous et treillis rouge en PVC le mètre linéaire :.....	ml	713		
404	Remblaiement des tranchées le mètre linéaire :.....	ml	713		
405	Exécution de massif pour ligne de refoulement forfait par station.....	ft	zéro		
406	Construction en béton armé de regards de vannage, de tirage de câble y compris boîte de jonction étanche)Ce prix s'applique à l'unité tout compris (terrassements, coffrage, ferrailage, béton, ferronnerie, peintures, etc...) l'unité :.....	U	5		

Station : **SP3: CHOUAOUOLA**

N° Prix	DESIGNATION DES FOURNITURES ET TRAVAUX et Prix unitaires en toutes lettres (HORS TAXES)	Unité	Quantité	Prix HORS TAXES	
				unitaire	Total
407	Perçage abri de pompage pour pose de la conduite de refoulement y compris la réfection et scellement forfait par station	ft	1		
Sous total 400					
500	Pièces de rechange électriques: Ces pièces doivent être rigoureusement identiques aux matériels installés le Soumissionnaire doit remplir toutes les colonnes des prix unitaires Parafoudre basse tension tétrapolaire				
501	L'unité Disjoncteur différentiel 300mA départ moteur de calibre approprié	U	1		
502	L'unité Contacteur de ligne, calibre approprié avec contacts auxiliaires temporisateurs	U	1		
503	L'unité Transformateur d'intensité classe 0,5 rapport de transformation conforme à norme CRDA	U	zéro		
504	L'unité Relais thermique temporisé de gamme de réglage appropriée conforme à norme CRDA	U	2		
505	L'unité Relais ± U	U	1		
506	L'unité Relais monophasé de protection contre inversion et coupure phase	U	1		
507	L'unité Relais marche à vide minimum I	U	1		
508	L'unité Relais isolement avec tore : réglage 0,03 à 0,3 A pour départ moteur	U	1		
509	L'unité Relais temporisé 0 à 3 min	U	1		
510	L'unité Relais sonde moteur	U	1		
511	L'unité Relais sonde niveau	U	1		
512	L'unité Ensemble fusibles H.P.C.	U	1		
513	L'unité relais thermique de protection	U	1		
514	L'unité	U	1		
515	L'unité Disjoncteur tétrapolaire différentiel 30 mA départ éclairage, prise 220 V calibre 10A	U	zéro		
516	L'unité Disjoncteur tripolaire différentiel 30 mA ; départ prise de courant force calibre 10A	U	1		
517	L'unité Disjoncteur tétrapolaire différentiel 300 mA ; départ compresseur	U	zéro		
520	Pièces de rechange des groupes immergés				
521	Roue pour la pompe L'unité	U	1		
522	Garniture mécanique supérieure L'unité	U	1		

Station : **SP3: CHOUAOULA**

N° Prix	DESIGNATION DES FOURNITURES ET TRAVAUX et Prix unitaires en toutes lettres (HORS TAXES)	Unité	Quantité	Prix HORS TAXES	
				unitaire	Total
523	Garniture mécanique inférieure L'unité.....	U	1		
524	Pochette de joint d'étanchéité L'unité.....	U	1		
Sous total 500					
600	Pièces de rechange hydro-mécaniques				
620	vanne ronde PN 16 DN80 L'unité.....	U	1		
621	Clapet à simple battant PN16 DN 80 mm y compris les joints de 3mm L'unité.....	U	1		
622	Manchette en acier à deux brides DN80 longueur un mètre L'unité.....	U	1		
623	Compteur volumétrique PN16 DN 80 mm L'unité.....	U	1		
624	Joint d démontage DN80 L'unité.....	U	zéro		
625	Ventouse DN 40 mm PN16 avec vanne incorporée L'unité.....	U	1		
626	Manomètre 18/21 - 0-20 bars L'unité.....	U	1		
Sous total 600					

RECAPITULATIF		Prix totaux en Dinars		
		hors taxes	Taxes	TTC
100	Equipements Electromécaniques			
200	Equipements hydro-mécaniques			
300	Essais			
400	Travaux de Génie civil			
500	Pièces de rechange électriques:			
600	Pièces de rechangehydro-mécaniques:			
TOTAL				