



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ MUREȘ
SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE A APELOR MUREȘ

Tg-Mureș, str. Alea Carpați, nr. 61
Tel: 0265-214610; 0365-424446; Fax: 0265-215079
CIF: RO 23719936; IBAN RO32TREZ476502201X014909 Trezoreria TG. MUREȘ
e-mail: secretariat@sgams.dam.rowater.ro
www.rowater.ro/damures



Nr. 9909 / 29.09.2016

FRB-3 ALB NR. 2035/09.10.2016

Aprobat,
Director A.B.A. Mureș
ing. Ioan Mihail Blaga



Către

Administrația Bazinală de Apă Mureș

în atenția biroului ALSS

Caiet de sarcini

în vederea demarării procedurilor pentru execuția lucrării:

„Reparații și refacere tenculeli speciale prin torcretare la Baraj de Priză nr. 2 - ETAPA II (finala)” cuprinsă în Programul Tehnic 2016 al SGA Mureș, lucrări și reparații executate de terți.

1. INFORMAȚII GENERALE

Autoritatea contractantă

Administrația Națională „Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Mureș

Denumirea obiectivului: *Baraj de priză nr.2 Tîrgu-Mureș*

Unitate de exploatare - *S.G.A. Mureș, Sistemul Hidrotehnic Tîrgu- Mureș.*

Descrierea cadrului existent în sectorul relevant

Obiectivul este amplasat pe râul Mureș, cod cadastral IV-1, în zona municipiului Târgu-Mureș la hectometrul 1969 față de izvor.

Obiectivul a fost construit în perioada 1972-1975 de către TLHS Șantier Mureș Superior, având ca proiectant general și de specialitate: ISLGC București și a fost pus în funcțiune în anul 1976

Clasa de importanță a construcției: Barajul de priză nr. 2 a fost încadrat în clasa a II-a de importanță, conform STAS 4273/83.

Conform studiului hidrologic care a stat la baza proiectării lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor $Q 0.1\% = 1960 \text{ mc/s}$; $Q 1\% = 1210 \text{ mc/s}$; și $Q 5\% = 795\%$.

Categoria de importanță: C.

Funcțiile obiectivului:

-Alimentări cu apă a industriilor: Barajul de priză nr.2 Tg. Mureș asigură apă brută pentru următoarele unități:

- S.N.G.N ROMGAZ S.A. Sucursala Tg. Mureș

- S.C. AZOMUREȘ S.A.
- S.N.T.F.M. CFR MARFA S.A. - Depoul Tg. Mureș
- Primăria mun. Tg. Mureș - Serele de flori Mureșeni.

-Atenuarea viiturilor: Barajul de priza nr.2 Tîrgu-Mureș face parte din lucrarea "Regularizarea și îndiguirea râului Mureș la Tg. Mureș", care apără localitatea Tg. Mureș și localitățile subordonate. Barajul permite tranzitarea prin deschiderile sale a unui debit de 1960 mc/s la asigurarea de 0,1%.

Caracteristici ale amenajării:

Barajul frontal este de tip mobil realizat din beton armat cu șapte deschideri deversante de 14 m și două de 4 m, având înălțimea de 11,15m.

Principalele părți componente ale barajului sunt: radierul, pilele și culeele. Ansamblul radier-pile, realizat în sistem cuvă, este încastrat în roca de bază marnoasă prin doi pîteni. Pilele fiind secționate de rosturi longitudinale, fiecare deschidere lucrează independent (pragul deversor și semipilele adiacente formând un sistem monolit).

Ca urmare a fenomenului de îngheț – dezgheț, a procesului de carbonatare a betonului și existența unor colonii de microorganisme, favorizate de mediul umed, suprafața de beton a pilelor și culeelor barajului a suferit degradări.

Degradarea betonului este mai accentuată în zona stăvilarelor mobile și în zonele cu nivel variabil al apei.

În etapa I au fost prevăzute lucrări de reparații și refacere tencuieli cu mortare speciale rezistente la abraziune la suprafețele laterale ale pilelor nr. 6 și 7 precum și reparații la scara de pești.

2. SCOPUL PROIECTULUI ȘI REZULTATE AȘTEPTATE

Obiectiv general

Reparații și refacere tencuieli cu mortare speciale rezistente la abraziune în zonele stăvilarelor și la suprafețele laterale ale pilelor nr. 1-5, culeilor și scării de pești - Baraj de Priza nr. 2 Tîrgu-Mureș.

Reparații suprafețe prin torcretare la cale de rulare macara, partea superioară a pilelor 1-7.

Obiective specifice

1. Reparații și refacere tencuieli cu mortare speciale rezistente la abraziune la pilele 1-5 și culei cu mortare speciale rezistente la abraziune S=3700 mp

Se vor executa următoarele operații:

- 1.1 Montare schelet metalic pe toată suprafața care urmează a fi reparată – S= 3700 mp
- 1.2 Zonele care prezintă degradări mai accentuate se vor buciarda și se va îndepărta betonul exfoliat, pe o suprafață de 1110 mp.
- 1.3 Restul suprafețelor care prezintă degradări superficiale datorită fenomenului de carbonatare, se vor sabla mecanizat cu nisip uscat, asigurând obținerea aderenței pentru mortarul de reparație, pe o suprafață de 2590 mp
- 1.4 După operațiile de buciardare și sablare ale betonului, se va aplica pe toată suprafața S= 3700 mp, un strat de mortar special, în grosime de 1mm, monocomponent pe bază de ciment, cu

conținut de silica fume, modificat polimeric având rolul de punte de aderență și de protecție a armăturilor care sunt expuse la abraziunea apei.

Aplicarea se va face prin pulverizare sau prin pensulare

1.5 După aplicarea stratului amorsă – punte de aderență – se va aplica pe suprafața de 3700 mp, un mortar clasa R4 pentru reparații structurale, monocomponent, modificat polimeric, armat cu fibre sintetice, cu contracții reduse, având în componență inhibitori de coroziune, în grosime medie de 5 mm. Aplicarea mortarului propriu-zis de reparații trebuie făcută atâta timp cât puntea de aderență (amorsa) este încă umedă.

Mortarul de reparații trebuie să fie adecvat lucrărilor de restaurare (Principiul 3, Metodele 3.1 și 3.3 ale SR EN 1504-9), pentru repararea betoanelor exfoliate sau deteriorate, identificate în structuri civile, poduri sau lucrări de infra și supra-structură și va avea o rezistență la compresiune la 28 zile de $\sim 48 \text{ N/mm}^2$ (MPa)

Aplicarea manuală a mortarului de reparații se realizează prin presarea temeinică a acestuia pe stratul suport, cu ajutorul unei gletiere netede. Finisarea stratului final de mortar de reparații, va fi făcută prin dăruire, imediat ce se constată că mortarul a început să se întărească.

2. Reparații suprafețe prin torcretare la cale de rulare macara, partea superioară a pilelor 1-7. S= 1350 mp

Pentru remedierea suprafețelor superioare ale pilelor și calea de rulare macara, afectate de fenomenul de îngheț – dezgheț se vor executa următoarele lucrări:

2.1 Montare schelă metalică – S= 1350 mp

2.2 Zonele care prezintă degradări mai accentuate se vor buciarda și se va îndepărta betonul exfoliat, pe o suprafață de 270 mp.

2.3 Suprafețele se vor sabla mecanizat cu nisip uscat, și spăla cu jet de apă sub presiune, asigurând obținerea aderenței pentru torcret, pe o suprafață de 1350 mp

2.4 După operațiile de buciardare, sablare și spălare cu jet de apă sub presiune ale betonului, se va monta pe suprafața betonului o plasă sudată Fi 4 mm având ochiurile de 100 x 100 mm, ancorată cu 6 buc./mp ancore metalice fixate mecanic peste care se va aplica mecanizat torcretul în grosime medie de 4 cm pe suprafața S= 1350 mp.

Înainte de aprovizionarea mortarelor speciale executantul va prezenta beneficiarului spre aprobare fișele tehnice ale materialelor.

Rezultate așteptate

Aducerea în parametrii proiectați a suprafețelor de beton a pilelor și culeelor Barajului de Priza nr. 2 Tîrgu-Mureș.

3. SCOPUL PRESTAȚIILOR

Descrierea proiectului

Lucrările vor cuprinde toate operațiunile specifice refacerii suprafețelor de beton a pilelor și culeelor Barajului de Priza nr. 2 Tîrgu-Mureș, inclusiv procurarea elementelor necesare finalizării lucrării, transportul acestora de la furnizor/prestator.

Valoarea estimată = 581.00,00 lei (fără TVA)

Grupurile țintă -

Activități și rezultate specifice (perioada de analiză documentară, perioada de implementare)

Perioada: Trim. IV 2016

4. MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

Aspecte organizatorice

Responsabilii pentru urmărirea lucrărilor cu terți, conform PT 2016 :

Sistemul de Gospodărire a Apelor Mureș –

5. LOGISTICA ȘI PLANIFICARE

Locația

Tîrgu-Mureș, str. Barajului nr 15, jud. Mureș

Data demarării și perioada de execuție

Luna octombrie - noiembrie, perioada de execuție: 30 zile

Date furnizate de beneficiar

Beneficiarul va oferi date din exploatarea construcției, dacă acestea sunt necesare efectuării lucrărilor.

6. SPECIFICATII TEHNICE

INSTRUCȚIUNI TEHNICE PENTRU APLICAREA PRIN TORCRETARE A MORTARELOR SI BETOANELOR

1. PREVEDERI GENERALE

Prezentele instrucțiuni tehnice cuprind prevederi privind aplicarea prin torcretare a mortarelor și betoanelor la protejarea armăturilor înfășurate sub tensiune pe tuburi, silozuri și rezervoare precomprimate, la lucrări de impermeabilizări, la lucrări de reparații sau consolidări de construcții avariate în cursul execuției sau în exploatare, precum și la executarea propriu zisă a construcțiilor cu caracter special, cu forme deosebite și pante pronunțate, care sunt dificil de executat cu mijloace obișnuite de punere în operă și compactare. În cazul construcțiilor hidrotehnice și miniere prezentele prevederi se completează cu reglementări specifice acestor genuri de lucrări.

Prezentele instrucțiuni tehnice se referă numai la îmbroșarea amestecurilor prin procedeul uscat de torcretare; nu face obiectul prezentelor instrucțiuni tehnice aplicarea mortarelor și betoanelor prin procedeul umed de torcretare.

Prevederile din instrucțiunile tehnice de față se referă numai la aplicarea prin torcretare a mortarelor și betoanelor obișnuite compacte, confecționate cu agregate naturale grele, și cimenturi pe bază de clincher portland.

2.MATERIALE

Cimentul

La prepararea amestecurilor pentru mortarele si betoanele aplicate prin torcretare se vor folosi cimenturile portland cu maximum 15% adaosuri. Pe baza de prescriptii speciale se pot utiliza si cimenturi cu 30% adaos.

În cazul lucrărilor situate în medii agresive se vor respecta prevederile din "STAS 3349-83. Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea agresivității apei" și "Normativul pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat" C.140-86, anexa IV.1, tabel 4.

Transportul, depozitarea și controlul calității cimenturilor se va face conform prevederilor Normativului C.140-86, cap.4.

Agregatele

La prepararea amestecurilor pentru mortarele și betoanele grele (cu densitate aparentă între 2000 și 2500 kg/m²) aplicate prin torcretare, se utilizează de regulă agregatele naturale provenite din sfărâmarea

naturală a rocilor; oportunitatea folosirii agregatelor concasate se va stabili de la caz la caz, în funcție de caracteristicile lucrării.

La prepararea amestecului pentru mortarele aplicate prin torcretare se va folosi numai nisip cu sort granular până la 5 mm; la prepararea amestecului pentru betoane aplicate prin torcretare se va folosi nisip cu sort granular 0-3 mm și agregate cu granula maximă 7;10 sau 16 mm, în funcție de condițiile impuse torcretului și de posibilitățile tehnologice ale aparatului folosit.

Agregatele folosite trebuie să îndeplinească condițiile tehnice indicate în Normativul C.140-86, cap.4.

Agregatele folosite la confecționarea mortarului aplicat prin torcretare trebuie să îndeplinească condițiile de granulozitate din tabelul 1.

TABELUL 1

GRANULOZITATEA AGREGATELOR PENTRU MORTARE

Granula max. a % treceri în masă prin sita:

agregatului	Limita			
(mm)	0,2	1	3	5
inferioară	10	60	100	-
mm superioară	20	75	100	-
inferioară	8	45	70	100
mm superioară	18	60	85	100

Agregatele folosite la confecționarea betoanelor aplicate prin torcretare trebuie să îndeplinească condițiile de granulozitate din tabelul 2.

TABELUL 2

GRANULOZITATEA AGREGATELOR PENTRU BETOANE

Granula max. % treceri în masă prin sita:

a agregatului	Limita						
(mm)	0,2	1	3	5	7	10	16
inferioară	6	30	65	-	100		
mm superioară	16	45	80	-	100		
inferioară	5	25	50	65	-	100	
superioară	15	40	65	80	-	100	-
inferioară	5	20	40	-	65	-	100
mm superioară	15	35	55	-	80	-	100

Umiditatea agregatelor folosite la prepararea mortarelor sau betoanelor torcretate va fi de 6-8 %.

Apa

Apa utilizată la executarea mortarelor și betoanelor aplicate prin torcretare trebuie să îndeplinească condițiile tehnice din STAS 790-84.

Aditivi

Utilizarea aditivilor acceleratori de întărire se va face conform indicațiilor specifice ale furnizorului.

3. CONDITII TEHNICE IMPUSE INSTALATIILOR FOLOSITE LA TORCRETAREA MORTARELOR SI BETOANELOR

Se vor folosi numai aparate de torcretare omologate, respectându-se întocmai prevederile din cartea tehnică a utilajului respectiv.

Pentru asigurarea unui jet uniform de torcret este necesar un debit de aer comprimat corespunzător tipului de utilaj conform cărții tehnice, la presiune constantă, fără pulsații.

În cazul în care compresorul nu poate asigura aceste condiții se recomandă folosirea unui rezervor tampon, interpus între compresor și aparatul de torcretat.

Aparatul de torcretare trebuie să fie prevăzut cu separator de ulei care să rețină uleiul și impuritățile conținute de aerul comprimat produs de compresor.

După terminarea lucrului aparatul de torcretare se va goli și curăța; de asemenea se va curăța conducta de cauciuc și duza prin spălare cu apă și suflare cu aer comprimat.

Se va da o atenție deosebită curățirii duzei, desfășurându-se toate orificiile acesteia, fără a le deforma.

Pentru asigurarea unei consistențe uniforme a torcretului este necesar ca sursa de alimentare cu apă să aibă debitul și presiunea indicată în cartea tehnică a utilajului.

Pentru prepararea amestecului uscat de torcret se vor folosi mijloace mecanice. Timpul de amestecare se va stabili astfel încât să rezulte un amestec omogen.

Transportul amestecului uscat de la locul de preparare la aparatul de torcretare trebuie făcut în timp minim, cu mijloace adecvate, astfel încât să nu apară modificări în compoziția amestecului.

4. ORGANIZAREA SI CALIFICAREA ECHIPEI DE LUCRU

Lucrările de torcretare se execută numai de echipe specializate sub supravegherea unor cadre tehnice cu experiență în acest domeniu. Muncitorii din echipe trebuie verificați în prealabil asupra măiestriei și competenței lor în ceea ce privește executarea lucrărilor de torcretare.

Calitatea mortarelor și betoanelor aplicate prin torcretare depinde în mare măsură de îndemânarea și conștiinciozitatea echipei de lucru; în acest scop se va acorda o atenție deosebită calificării personalului.

Calificarea muncitorilor se va face atât în școli de specializare cât mai ales în practica curentă de execuție a lucrărilor de torcretare, pe lângă muncitorii specializați în asemenea lucrări.

O echipă de torcretare se compune din:

- șeful de echipă;
- muncitorul de la duză;
- muncitorul ajutător la conducta de cauciuc;
- muncitorul de la instalația de torcretare;
- muncitorul ajutător la instalație.

În anexa 1 sunt arătate îndatoririle echipei de torcretare.

Șeful de echipă trebuie să dea dovadă de îndemânare și conștiinciozitate deosebită, să aibă o bogată experiență profesională în lucrări de torcretare și să fie atestați de conducerea șantierului.

Muncitorul de la duză și muncitorul de la instalația de torcretare trebuie să dea dovadă de îndemânare deosebită, să aibă o activitate de minimum 6 luni ca ajutor pe lângă muncitorii specializați în lucrările de torcretare și să dovedească în cadrul încercărilor preliminare că sunt capabili să realizeze mortare și betoane torcretate de bună calitate.

Muncitorul ajutător la conducta de cauciuc și muncitorul ajutător la instalația de torcretare pot fi muncitori necalificați care au fost însă instruiți.

5. CONDITII TEHNICE PENTRU MORTARE SI BETOANE APLICATE PRIN TORCRETARE

Compoziția mortarelor și betoanelor aplicate prin torcretare se va stabili ținând seama de:

- marca betonului sau mortarului prescrisă prin proiect;
- destinația torcretului (protecția armăturilor, protecția rocilor, etc.);
- marca cimentului;
- granulozitatea agregatelor.

Prepararea amestecului se va face la stații centralizate sau la fața locului, în funcție de volumul lucrărilor.

Determinarea compoziției mortarelor și betoanelor aplicate prin torcretare constă în stabilirea granulozității agregatului și a dozajului de ciment; cantitatea de apă nu se stabilește inițial, ea adăugându-se în mortar sau beton la ieșirea amestecului uscat din duză astfel încât să rezulte un

amestec omogen, aderent și stabil pe suprafețele suport. Dozarea componentelor se va face gravimetric.

Determinarea cantității de agregate necesară pentru un m de mortar se va face în funcție de dozajul de ciment adoptat, considerând o densitate aparentă de cca. 2100 kg/m³ și o cantitate de apă de cca. 200 litri.

Determinarea cantității de agregate necesare pentru un m de beton se va face în funcție de dozajul de ciment adoptat, considerând o densitate aparentă de cca. 2300 kg/m³ și o cantitate de apă de cca. 160 l/m³.

De la prepararea amestecului până la introducerea în aparatul de torcretare și aplicarea lui în lucrare nu trebuie să treacă mai mult de o oră. Păstrarea amestecului trebuie astfel făcută încât să fie ferită de

acțiunea agenților atmosferici care pot altera sau modifica compoziția amestecului. Alimentarea aparatului de torcretare se poate face mecanizat sau manual.

6. CONDIȚII TEHNICE IMPUSE SUPRAFEȚEI SUPORT

În cazul aplicării torcretului pe o suprafață suport din beton, aceasta trebuie să fie curățată de impurități și de stratul superficial de lapte de ciment, realizându-se o suprafață cu rugozitate pronunțată.

Curățirea suprafeței se poate face prin sablare, buceardare sau periere cu perii de sârmă, urmate de o spălare cu apă sub presiune și suflare cu jet de aer comprimat.

Operația de torcretare va începe numai după îndepărtarea peliculei de apă sau zvântarea suprafeței suport.

În cazul aplicării torcretului pe o suprafață suport din zidărie de cărămidă aceasta se va curăța de impurități prin periere, spălare cu apă sub presiune și jet de aer comprimat.

Suprafața zidăriei va fi menținută umedă câteva ore înainte de torcretare. Aplicarea torcretului se va face după zvântarea suprafeței suport.

În cazul aplicării torcretului direct pe roci, acestea se vor curăța cu apă sub presiune și jet de aer comprimat, cu excepția rocilor care în contact cu apa se degradează, curățirea acestora efectuându-se cu aer comprimat.

În cazul lucrărilor de reparații și consolidări, aplicarea torcretului se va face numai după completa îndepărtare prin cioplire a părților degradate; după îndepărtarea acestora până se ajunge la o suprafață de beton rezistent, se va efectua o spălare cu apă sub presiune și cu jet de aer comprimat.

Înainte de aplicarea torcretului trebuie să se verifice și să se consemneze în proces-verbal de lucrări ascunse:

- starea suprafeței suport în ceea ce privește gradul de curățire, asperitatea suprafeței etc.;
- starea armăturilor și corespondența cu proiectul de execuție;
- corecta montare, fixare și rezemare a cofrajelor și eșafodajelor;
- udarea cu apă și ungerea cofrajelor.

7. CONDIȚII TEHNOLOGICE DE APLICARE A MORTARELOR ȘI BETOANELOR PENTRU TORCRETARE

Începerea sau reluarea operației de torcretare se va face prin reglarea consistenței amestecului prin manevrarea robinetului de apă, duza fiind orientată într-o direcție diferită de cea în care se află suprafața suport pregătită pentru torcretare. Când se obține consistența corectă a torcretului se îndreaptă duza aparatului spre suprafața de torcretat.

În general orientarea duzei de torcretare trebuie să fie perpendiculară față de suprafața suport.

În cazul în care torcretul este armat, duza trebuie să fie ținută la un unghi de cca. 15° față de perpendiculara la suprafață, pentru a favoriza pătrunderea materialului în spatele armăturii.

Distanța la care se menține duza față de suprafața suport este cuprinsă între 50 cm și 200 cm, în funcție de presiunea realizată de aparatul de torcretare la ieșirea din duză. Muncitorul apropie sau îndepărtează duza de suprafața suport până se obține calitatea corespunzătoare a torcretului.

Aplicarea straturilor de torcret se va face prin mișcarea circulară a duzei în jurul unui ax perpendicular pe suprafața suport. Muncitorul trebuie să aibă grijă ca materialul să fie omogen și repartizat uniform. În cazul în care se constată că materialul nu este omogen, muncitorul trebuie să

îndepărteze duza de pe suprafața ce se torcrează, să regleze consistența jetului de torcret corespunzător cerințelor și numai după aceasta să revină pe suprafața ce se torcrează.

La executarea torcretării pe suprafețele verticale sensul de torcretare poate fi ales de la caz la caz, în funcție de condițiile locale; se recomandă aplicarea de jos în sus.

Indiferent de sensul adoptat, se vor lua măsuri pentru evitarea murdării suprafețelor încă netorcretate.

Armarea stratului de torcret se poate face cu plase flotante (ce se aplică în timpul torcretării, pe măsura executării lucrărilor). În cazul în care sunt prevăzute mai multe plase de armătură, se recomandă ca primul strat de torcret să acopere în întregime plasa de armare cea mai apropiată de stratul suport.

Torcretarea se execută în cel puțin 2 straturi. Primul strat reprezintă o amorsă, cu rol de a asigura o aderență mai bună și o reducere a materialului ricosat.

Amorsa este constituită din ciment și nisip 0-1 mm sau 0-3 mm, în părți egale, în greutate (0-1 mm când se torcrează mortar, 0-3 mm când se torcrează beton).

Grosimea straturilor de mortar variază între 1-3 cm, iar a celor din beton 2-5 cm, în funcție de îndemânarea torcretistului și condițiile tehnologice locale (existența plaselor de armare, numărul barelor, diametrul lor).

În cazul în care nu se poate realiza grosimea din proiect din al doilea strat, se aplică mai multe straturi de grosimi mai reduse, astfel încât torcretul să nu se desprindă de pe suprafața suport.

Stratul următor se aplică înainte de sfârșitul prizei cimentului din stratul anterior.

Pentru realizarea grosimilor prescrise trebuie prevăzute dispozitive care să permită torcretarea până la nivelul respectiv; se recomandă folosirea unor martori rigizi.

La întreruperea lucrului nu este admisă prelucrarea cu mistria a suprafeței torcretului în stare proaspătă; reluarea lucrului după întărirea torcretului se va face după îndepărtarea materialului ricosat și curățirea suprafeței suport prin spălare cu apă și suflare cu aer comprimat. Operația de torcretare se va relua numai după zvântarea suprafeței, aplicându-se un strat de amorsare

Materialul rezultat din ricoșare se va înlătura; nu este permisă utilizarea lui la prepararea unui nou amestec uscat pentru torcretare.

8. PRELUCRAREA SUPRAFEȚEI TORCRETULUI. TRATAREA ULTERIOARA

Pentru a se evita deranjarea structurii și a aderenței de suprafață suport, la mortarele sau betoanele aplicate prin torcretare nu se face, de regulă, o finisare ulterioară.

În cazul în care suprafața rugoasă rezultată la torcretare nu este acceptabilă, fiind necesară o suprafață mai îngrijită se poate face o prelucrare a suprafeței, cu luarea în considerație a următoarelor măsuri:

- după terminarea torcretării, se aplică un strat de mortar fin și de consistență fluidă, duza de torcretare fiind ținută la o distanță mai mare (cca. 150 cm);
- după cca. 30 minute de la aplicarea acestui strat de torcretare fin, în funcție de gradul de finisare cerut
- se face nivelarea suprafeței cu un dreptar de lemn sau metalic. Acoperirea denivelărilor rezultate la torcretare se poate face și prin aplicarea manuală a unui strat de mortar ciment-nisip fin, de 3-4 mm grosime, drișcuit. Aplicarea acestui mortar se va face după minimum 45 minute de la împruscarea ultimului strat torcretat.

În vederea protejării mortarelor și betoanelor torcretate, pentru realizarea unor condiții favorabile de întărire, reducerea contracției și evitarea fisurării trebuie luate măsuri pentru menținerea torcretului în condiții de umiditate corespunzătoare. La temperaturi sub +5°C nu se mai face stropirea torcretului. Apa folosită pentru stropire trebuie să corespundă condițiilor din STAS 790-84.

În cazul în care după terminarea torcretării, temperatura mediului ambiant scade sub +5°C, trebuie luate măsuri de protejare a torcretului, prin acoperirea, cu prelate și încălzirea spațiului astfel încât

temperatura mediului ambiant să se mențină peste +5°C timp de minimum 7 zile. În cazul executării lucrărilor de torcretare pe timp friguros, se vor respecta prevederile din "Normativul C 140-86, anexa VII.3".

În cazul când este posibil (elemente prefabricate executate prin torcretare, tuburi din beton precomprimit etc.), în vederea accelerării întăririi mortarelor și betoanelor torcretate, se poate efectua o tratare termică cu abur. Înaintea aplicării tratamentului termic se va asigura o perioadă de așteptare

de cel puțin 4 ore. Tratarea termică se va face la o temperatură de max. 80°C. Ridicarea temperaturii se va face cu max. 20°C/oră, iar coborârea temperaturii se va face în minimum 2 ore. În vederea reducerii pierderilor de apă datorită evaporării, se recomandă o stropire cu apă încălzită la temperatura camerei de tratare.

9. CONTROLUL LUCRARILOR DE TORCRETARE

Controlul executării și recepționarea lucrărilor de torcretare se execută pe baza prevederilor cap. 10 din Normativul C. 140-86 și a următoarelor precizări.

Principalele obligații ce revin conducătorului tehnic al lucrării, în ceea ce privește controlul calității în timpul execuției sunt:

- să verifice funcționarea normală a instalațiilor de torcretare;
- să verifice calificarea echipei de torcretare;
- să asigure buna desfășurare a lucrărilor de torcretare în conformitate cu prevederile prezentelor instrucțiuni tehnice.

Verificarea calității mortarelor și betoanelor torcretate și a aderenței lor la suprafața suport se va face prin ciocănirea suprafeței. Porțiunile care la această verificare prezintă un sunet dogit se vor îndepărta și repara prin retorcretare. Repararea se va face cu aplicarea prevederilor de la cap.6 al prezentelor instrucțiuni tehnice.

Pentru lucrări speciale prin proiect se poate prevedea controlul calității torcretului prin carote extrase din lucrare.

10. PROTECȚIA MUNCII

Muncitorul de la duză va trebuie să acorde atenție deosebită manevrării duzei, pentru a nu orienta jetul de material în direcția unor oameni ce s-ar afla în apropiere la începutul operației de torcretare și la

desfundarea conductelor de cauciuc va trebuie să prindă cu atenție și putere duza pentru ca loviturile hidraulice să nu-i smulgă din mâini conducta.

Personalul folosit la executarea construcțiilor la care se folosesc mortare și betoane aplicate prin torcretare va primi un instructaj special, privind atât aspectele generale legate de tehnica securității muncii cât și pericolele de accidentare.

Director SGA Mureș
ing. Cristian Bratanovici



Inginer Șef,
ing. Cristian Stoian

Șef birou ELH
ing. Ovidiu Ianculescu

CP

Întocmit,
ing. Adrian Ștefănescu

FORMULAR F2

OBIECTIV

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte

OBIECT:

Nr. Crt.	Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea, exclusiv TVA	
			Mii lei	Mii euro
0	1	2	3	4
1	I	Lucrari de constructii		
2	4.1	Constructii si Instalatii		
3		Constructii		
		014108 REPARATII SI REFACERE TENCUIELI SPECIALE PRIZA 2 - ETAPA II (FINALA)		
		014118 REPARATII SUPRAFETE PRIN TORCRETARE		
		TOTAL I		
4	II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
		TOTAL II		
5	III	Procurare		
6	4.3	Utilaje si echipamente tehnologice		
7	4.4	Utilaje si echipamente de transport		
8	4.5	Dotari		
		TOTAL III		
		TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
		Taxa pe valoarea adaugata		
		TOTAL (inclusiv TVA) :		

Cursul de referinta = 4.4486 lei/euro din data de 15.09.2016

Executant

Proiectant

Obiectivul: 0014 45000000 Reparatii si refacere tencuiel
i speciale prin torcretare la
Baraj de Priza nr 2 - etapa II
(finala)
Obiectul: 0001 45000000 ETAPA II

Lista cu cantitatile de lucrari

Deviz oferta 014108 REPARATII SI REFACERE TENCUIELI
SPECIALE PRIZA 2 - ETAPA II
(FINALA)

Categoria de lucrari: 0006

```
=====
= NR. SIMBOL ART.  CANTITATE      UM      PU MAT  VAL MAT  =
=  D E N U M I R E      PU MAN  VAL MAN  =
=                      A R T I C O L  PU UTI  VAL UTI  =
=                      PU TRA   VAL TRA   =
= SPOR MAT MAN UTI      GR./UA  GR.TOT.   T O T A L  =
=====
001  CB47A1          MP.          3700.000
MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET
TUBULARE PT LUCRARI PE SUPRAFETE
VERTICALE H<30,0M
```

```
-----
Reteta normei:  CB47A1                      Consum U.M.
2918639 DULAPI FAG IMPREGNATI BALOTATI LUNGIME=1,8- 5M CLASA A      0.00080 M.C.
2925412 PLACA PFL DURE STANDARD CALII 1PATA NETEDA 1830X1700X6,-  0.00012 M.C.
5886942 CUIE CU CAP CONIC      TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111          0.00300 KG
90107 DULGHER CONSTRUCTII                      0.48000 ORA
-----
```

Total manopera la UM: 0.48 ore.

```
002  H1B17B          MP.          1110.000
FINISAREA MANUALA A SUPRAF.BETON PRIN
SPITUIRE (BUCIARDARE) LA INALTIME, INCL.
MANIPULARE PLATF.LU
```

```
-----
Reteta normei:  H1B17B                      Consum U.M.
6619619 FURTUN PENTRU AER COMPRIMAT TIP A PN=10 DN =25MM      S1-  0.01000 M
6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA  0.01000 M.C.
90102 BETONIST CAT.2                      1.71000 ORA
-----
```

Total manopera la UM: 1.71 ore.

```
003  IZA01A1          MP.          2590.000
CURATIREA PRIN SABLARE PT PROT
ANTICORROZIVE SUPRABETON CU NISIP DE RIU
```

```
-----
Reteta normei:  IZA01A1                      Consum U.M.
2200575 NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM      0.00400 M.C.
2958990 LEMN DE FOC FOIOASE TARI LUNGIME=1M LIVRABIL DIN DEPOZIT  2.34000 KG
2901052 LEMN FOC RASINOASE DESEURI      0.00116 TONA
90233 SABLATOR CAT.1                      0.10000 ORA
90299 MUNCITOR DESERVIRE C-TII MASINI CAT.1  0.16000 ORA
90233 SABLATOR CAT.4                      0.10000 ORA
8993013 INST.MOBILA DE SABLARE USCATA INCL.COMPR.3,7MC/MIN 7KGF/  0.10000 ORA
8996702 MACARA DE FEREASTRA 0,15TF      0.00800 ORA
-----
```

Total manopera la UM: 0.36 ore.

```
004  RPCXJ05B        [ 1] MP.          3700.000
REPARATII SUPRAFATA DE BETON CU MORTAR
PE BAZA DE CIMENT MODIFICAT SINTETIC
ARMAT CU FIBRE IN GROSIME DE 5MM SI
PUNTE DE ADRENTA
```

Reteta normei: RPCXJ05B [1]	Consum U.M.
3270566 MORTAR PE BAZA DE CIMENT MODIFICAT SINTETIC	8.50000 KG
3270565 MORTAR SPECIAL PE BAZA DE CIMENT - PUNTE DE ADHERENTA	1.70000 KG
6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	0.01500 M.C.
90134 ZIDAR CAT.5	1.10000 ORA
90199 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ CAT.2	0.50000 ORA
8993817 MALAXOR PT.MORTAR, ACTIONAT ELECTRIC, 200 L	0.14000 ORA

Total manopera la UM: 1.60 ore.

005 H1N08A [1] BUC. 10.000
ASTUPAREA GAURILOR CU MORTAR SPECIAL

Reteta normei: H1N08A [1]	Consum U.M.
6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	0.00050 M.C.
3270564 Mortar de stopare a infiltratiilor de apa, cu priza rap-	3.00000 KG
90499 MUNCITOR DESERVIRE CAT.2	1.50000 ORA

Total manopera la UM: 1.50 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =

Valoare aferenta utilaje electrice =

Alte cheltuieli directe:

-CAS:

-SOMAJ:

-FOND DE SANATATE

-FOND DE RISC(ACCIDENTE)

-FOND CO MEDICAL SI INDEMNIZATIE

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Persoana juridica achizitoare Formularul F3
SGA MURES

Obiectivul: 0014 45000000 Reparatii si refacere tencuiel
i speciale prin torcretare la
Baraj de Priza nr 2 - etapa II
(finala)
Obiectul: 0001 45000000 ETAPA II

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 014118 REPARATII SUPRAFETE PRIN TORCRET
ARE

Categoria de lucrari: 0006

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
A R T I C O L			PU UTI	VAL UTI	=
			PU TRA	VAL TRA	=
SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.	T O T A L		=

001 \$10008 MP. 1350.000
TENCUIELI SPECIALE PRIN TORCRETAR

Total manopera la UM: 7.49 ore.

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

001 RPCB23A1 MP. 270.000
SPITUIREA SUPRAFETELOR DE BETON IN
VEDEREA ADERARII UNUI BETON NOU

Reteta normei:	RPCB23A1	Consum U.M.
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	0.00100 M.C.
90199	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ CAT.3	1.59999 ORA

Total manopera la UM: 1.60 ore.

>>> componenta 002

001 IZA01A1 MP. 1350.000
CURATIREA PRIN SABLARE PT PROT
ANTICOROZIVE SUPRABETON CU NISIP DE RIU

Reteta normei:	IZA01A1	Consum U.M.
2200575	NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM	0.00400 M.C.
2958990	LEMN DE FOC FOIOASE TARI LUNGIME=1M LIVRABIL DIN DEPOZIT	2.34000 KG
2901052	LEMN FOC RASINOASE DESEURI	0.00116 TONA
90233	SABLATOR CAT.1	0.10000 ORA
90299	MUNCITOR DESERVIRE C-TII MASINI CAT.1	0.16000 ORA
90233	SABLATOR CAT.4	0.10000 ORA
8993013	INST.MOBILA DE SABLARE USCATA INCL.COMPR.3,7MC/MIN 7KGF/	0.10000 ORA
8996702	MACARA DE FEREASTRA 0,15TF	0.00800 ORA

Total manopera la UM: 0.36 ore.

>>> componenta 003

001 H1B01A MP. 1350.000
PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE
LUCRU NORMALE, PRIN SPALARE CU JET DE APA
SUB PRESIUNE

Reteta normei:	H1B01A	Consum U.M.
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	0.02000 M.C.
6619724	TUB CAUCIUC NORMAL INSERTIE PINZA CLASA A PENTRU APA PN-	0.00500 M.C.
90102	BETONIST CAT.2	0.12857 ORA

=====

90199	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	0.67714 ORA
8993303	ELECTROPOMPA MONOTAJ.DE JOASA PRES.PT.APA 8,1-14,9KW	0.23000 ORA

Total manopera la UM: 0.81 ore.

>>> componenta 004

001 CB47A1 MP. 1350.000
MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET
TUBULARE PT LUCRARI PE SUPRAFETE
VERTICALE H<30,0M

Reteta normei:	CB47A1	Consum U.M.
2918639	DULAPI FAG IMPREGNATI BALOTATI LUNGIME=1,8- 5M CLASA A	0.00080 M.C.
2925412	PLACA PFL DURE STANDARD CALII LFATA NETEDA 1830X1700X6,~	0.00012 M.C.
5886942	CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111	0.00300 KG
90107	DULGHER CONSTRUCTII	0.48000 ORA

Total manopera la UM: 0.48 ore.

>>> componenta 005

001 AUT7606 ORA 135.000
SCHELA METALICA TUBULARA DE EXTERIOR 11-
13,5T

>>> componenta 006

001 MDTCS506010 BUC. 2.700
TRANSPORT UTILAJ 10 KM 90100011 SCHELA
METALICA TUBULARA DE EXTERIOR CU S=640MP
G=11-13,5T

>>> componenta 007

001 RPCD07D\$ KG 2970.000
Montare plase sudate la constructii
speciale sau consolidari si fretari

Reteta normei:	RPCD07D\$	Consum U.M.
0015215	Plase sudate	1.01000
2000030	OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D= 6MM	0.00500 KG
3803116	SIRMA MOALE OBISNUITA D= 1 OL32 S 889	0.01000 KG
6719079	DISTANTIER DIN MASE PLASTICE PENTRU POZITIONARE ARMATUR-	0.15000 BUC.
93205	Fierar betonist	0.05000 ORA
90152	Muncitor necalificat	0.00600 ORA

Total manopera la UM: 0.06 ore.

>>> componenta 008

001 2936348 KG 2970.000
PLASA SUDATA D=4 MM, OCHI 100X100 MM-LXI
=2,15X6 M

>>> componenta 009

001 H1B14B MP. 1350.000
TORCRET SIMPLU SAU ARMAT EXEC.IN SPATII
LARGI GROS.TOTALA 4 CM SI DOZAJ 600 KG
CEMENT/MC

Reteta normei:	H1B14B	Consum U.M.
0010602	CIMENT	33.30000
2200575	NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM	0.03900 M.C.
2200642	NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 3,0-7,0 MM	0.01900 M.C.
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DE LA REEA	0.19000 M.C.
2958990	LEMN DE FOC FOIOASE TARI LUNGIME=1M LIVRABIL DIN DEPOZIT	5.80000 KG
6716857	FOLIE PLASTICA SIMPLA POLICLORURA VINIL G=0,25MM LAT>10-	0.04000 KG
90199	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ CAT.2	0.15000 ORA
90102	BETONIST	3.52000 ORA

90228	SUDOR GAZE	0.17998	ORA
90102	BETONIST	0.76124	ORA
90134	ZIDAR	0.55648	ORA
8993713	APARAT DE TORCRETAT, 0,8-1,5 MC/H	0.38000	ORA
8993817	MALAXOR PT.MORTAR, ACTIONAT ELECTRIC, 200 L	0.38000	ORA
8992801	CIOCAN PNEUM. (EXCLUSIV CONSUM AER) 8-15 KG	0.33000	ORA

Total manopera la UM: 5.17 ore.

>>> componenta 010

001 2100490 KG 44955.000
CIMENT HIDROTEHNIC CU ADAQSURI HZ 35
SACI S 3011

>>> componenta 011

001 TRIIAC13F1 TONA 94.500
DESCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE, 10-50 KG
DEPLAS.PRIN PURTARE PINA LA 10M, FRAG..
AUTO-RAMPA, TEREN CTG

Reteta norme:	TRIIAC13F1	Consum U.M.
93197	MUNCITOR INCARCARE-DESCARCARE MATERIALE CAT.1	0.50000 ORA

Total manopera la UM: 0.50 ore.

>>> componenta 012

001 TRB05B15 TONA 94.500
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT
DIRECT, MATERIALE COMODE PESTE 25 KG
DISTANTA 50M

Reteta norme:	TRB05B15	Consum U.M.
90199	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ CAT.2	1.86999 ORA

Total manopera la UM: 1.87 ore.

>>> componenta 013

001 TRB01A22 TONA 94.500
TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE
PNEURI INC ASEZARE DESC ASEZARE GRUPA 4
DISTANTA 20M

Reteta norme:	TRB01A22	Consum U.M.
90199	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ CAT.3	1.02799 ORA

Total manopera la UM: 1.03 ore.

>>> componenta 014

001 TRA01A10 TONA 94.500
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= 10 KM.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =

Valoare aferenta utilaje electrice =

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAS:

-SOMAJ:

=====

- FOND DE SANATATE
- FOND DE RISC(ACCIDENTE)
- FOND CO MEDICAL SI INDEMNIZATIE

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

SISTEM INFORMATIC PROIECTAT DE FIRMA I H F S E R V (Tel:2109807)

Lista consumurilor de resurse materiale (cantitati totale)

Lucrarea: Reparatii si refacere tencuieli speciale prin torcretare la Baraj de Priza nr 1 - etapa II (finala)

Deviz: 014108 REPARATII SI REFAKERE TENCUIELI SPECIALE PRIZA 2 - ETAPA II (FINALA)

Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	2200575 NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM	M.C.	10.36				13.986
2	2901052 LEMN FOC RASINOASE DESEURI	TONA	3.00				3.004
3	2918639 DULAPI FAG IMPREGNATI BALOTATI LUNGIME=1,8- 5M CLASA A	M.C.	2.96				2.368
4	2925412 PLACA PFL DURE STANDARD CALII 1PATA NETEDA 1830X1700X6,0 S6986	M.C.	0.44				0.444
5	2958990 LEMN DE FOC FOIOASE TARI LUNGIME=1M LIVRABIL DIN DEPOZIT	KG	6060.60				6.061
6	3270564 Mortar de stopare a infiltratiilor de apa, cu priza rapida	KG	30.00				0.030
7	3270565 MORTAR SPECIAL PE BAZA DE CIMENT - PUNTE DE ADERENTA	KG	6290.00				6.290
8	3270566 MORTAR PE BAZA DE CIMENT MODIFICAT SINTETIC	KG	31450.00				31.450
9	5886942 CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111	KG	11.10				0.013
10	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	M.C.	66.60				66.605
11	6619619 FURTUN PENTRU AER COMPRIMAT TIP A M PN=10 DN =25MM S11354		11.10				0.009
T O T A L				RON			130.260
				EURO			

Ofertant

Lista consumurilor de resurse materiale (cantitati totale)

Lucrarea: Reparatii si refacere tencuieli speciale prin torcretare la Baraj de Priza nr 2 - etapa II (finala)

Deviz: 014118 REPARATII SUPRAFETE PRIN TORCRETARE

Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	2000030 OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D= 6MM	KG	14.85				0.015
2	2100490 CIMENT HIDROTEHNIC CU ADAOSURI HZ 35 SACI S 3011	KG	44955.00				45.405
3	2200575 NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM	M.C.	58.05				78.368
4	2200642 NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 3,0-7,0 MM	M.C.	25.65				34.627
5	2901052 LEMN FOC RASINOASE DESEURI	TONA	1.57				1.566
6	2918639 DULAPI FAG IMPREGNATI BALOTATI LUNGIME=1,8- 5M CLASA A	M.C.	1.08				0.864
7	2925412 PLACA PFL DURE STANDARD CALII 1PATA NETEDA 1830X1700X6,0 S6986	M.C.	0.16				0.162
8	2936348 PLASA SUDATA D=4 MM, OCHI 100X100 MM-LXI=2,15X6 M	KG	2970.00				2.970
9	2958990 LEMN DE FOC FOIOASE TARI LUNGIME= 1M LIVRABIL DIN DEPOZIT	KG	10989.00				10.989
10	3803116 SIRMA MOALE OBISNUITA D= 1 OL32 S 889	KG	29.70				0.030
11	5886942 CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111	KG	4.05				0.005
12	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DE LA REȚEA	M.C.	283.77				283.770
13	6619724 TUB CAUCIUC NORMAL INSERTIE PINZA CLASA A PENTRU APA PN 10 DN INT 19 MM	M	6.75				0.003
14	6716857 POLIE PLASTICA SIMPLA POLICLORURA VINIL G=0,25MM LAT>1000 S8737	KG	54.00				0.054
15	6719079 DISTANTIER DIN MASE PLASTICE PENTRU POZITIONARE ARMATURA IN BETON TIP CUPA	BUC.	445.50				0.004
T O T A L				RON			458.832
				EURO			

Ofertant

Lista consumurilor cu mana de lucru (cantitati totale)

Lucrarea: Reparatii si refacere tencuieli speciale prin torcretare la Baraj de Priza nr 2 - etapa II (finala)

Deviz: 014108 REPARATII SI REFACERE TENCUIELI SPECIALE PRIZA 2 - ETAPA II (FINALA)

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (om-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	102 BETONIST	1898.100			
2	107 DULGHER CONSTRUCTII	1776.000			
3	134 ZIDAR	4070.000			
4	199 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	1850.000			
5	233 SABLATOR	518.000			
6	299 MUNCITOR DESERVIRE C-TII MASINI	414.400			
7	499 MUNCITOR DESERVIRE	15.000			
	T O T A L	10541.500	RON		
			EURO		

Ofertant

Lista consumurilor cu mana de lucru (cantitati totale)

Lucrarea: Reparatii si refacere tencuieli speciale prin torcretare la Baraj de Priza nr 2 - etapa II (finala)

Deviz: 014118 REPARATII SUPRAFETE PRIN TORCRETARE

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (om-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	102 BETONIST	5953.243			
2	107 DULGHER CONSTRUCTII	648.000			
3	134 ZIDAR	751.248			
4	152 Muncitor necalificat	17.820			
5	199 MUNCITOR DESERVIRE C-TII.MONTAJ	1822.495			
6	228 SUDOR GAZE	242.973			
7	233 SABLATOR	270.000			
8	299 MUNCITOR DESERVIRE C-TII MASINI	216.000			
9	3197 MUNCITOR INCARCARE-DESCARCARE MATERIALE	47.250			
10	3205 Fierar betonist	148.500			
	T O T A L	10117.530	RON		
			EURO		

Ofertant

Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: Reparatii si refacere tencuieli speciale prin torcretare la Baraj de Priza nr 2 - etapa II (finala)

Deviz: 014108 REPARATII SI REFACERE TENCUIELI SPECIALE PRIZA 2 - ETAPA II (FINALA)

Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	3013 INST.MOBILA DE SABLARE USCATA INCL. COMPR.3,7MC/MIN 7KGF/CMP	259.000		
2	3817 MALAXOR PT.MORTAR, ACTIONAT ELECTRIC, 200 L	518.000		
3	6702 MACARA DE FEREASTRA 0,15TF	20.720		
	T O T A L	797.720	RON	
			EURO	

Ofertant

Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: Reparatii si refacere tencuieli speciale prin torcretare la Baraj de Priza nr 2 - etapa II (finala)

Deviz: 014118 REPARATII SUPRAFETE PRIN TORCRETARE

Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	2801 CIOCAN PNEUM. (EXCLUSIV CONSUM AER) 8 -15 KG	445.500		
2	3013 INST.MOBILA DE SABLARE USCATA INCL. COMPR.3,7MC/MIN 7KGF/CMP	135.000		
3	3303 ELECTROPOMPA MONOETAJ.DE JOASA PRES. PT.APA 8,1-14,9KW	310.500		
4	3713 APARAT DE TORCRETAT,0,8-1,5 MC/H	513.000		
5	3817 MALAXOR PT.MORTAR, ACTIONAT ELECTRIC, 200 L	513.000		
6	6702 MACARA DE FEREASTRA 0,15TF	10.800		
7	7606 SCHELA METALICA TUBULARA DE EXTERIOR 11-13,5T	135.000		
8	7905 CHELTUIELI PENTRU TRANSPORT UTILAJE-MII LEI			
T O T A L		2062.800	RON	
			EURO	

Ofertant

Lista consumurilor privind transporturile (cantitati totale)

Lucrarea: Reparatii si refacere tencuieli speciale prin torcretare la Baraj de Priza nr 2 - etapa II (finala)

Deviz: 014108 REPARATII SI REFACERE TENCUIELI SPECIALE PRIZA 2 - ETAPA II (FINALA)

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare(exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care,pe categorii	0.000				
2.	Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii					
3.	Alte transporturi (total)					
	T O T A L	0.000			RON EURO	

Ofertant

Lista consumurilor privind transporturile (cantitati totale)

Lucrarea: Reparatii si refacere tencuieli speciale prin torcretare la Baraj de Priza nr 2 - etapa II (finala)

Deviz: 014118 REPARATII SUPRAFETE PRIN TORCRETARE

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare(exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care,pe categorii	94.500				
	1.001 TRA01A10 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.	94.500				
2.	Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii					
3.	Alte transporturi (total)					
	T O T A L	94.500			RON EURO	

Ofertant