

PROPUNEREA TEHNICĂ

Pentru
*Serviciile de scanare a testelor de la examenul
național de bacalaureat, procesarea lor și
publicarea securizată pe Internet*

Lista de distribuție

Copia Nr.	Nume	Locatie
1		
2		
3		
4		
5		

Nota pentru detinatori:

Informatiile din acest document se adreseaza numai persoanei fizice sau juridice mentionata ca destinatar, precum si altor persoane autorizate sa-l primeasca. **Contine informatii confidentiale.** In cazul in care nu sunteti destinatarul mentionat, va aducem la cunostiinta ca dezvaluirea, copierea, distribuirea sau initierea unor actiuni pe baza prezentei informatii sunt strict interzise si atrag raspunderea civila si/sau penala dupa caz. Daca ati primit acest document dintr-o eroare, va rugam sa ne anuntati imediat, sa stergeti copia electronica din sistemul dvs., sa ne returnati documentatia letric sau sa o distrugeti.

Contents

PROPUNEREA TEHNICĂ	1
1. Descriere generala proiect.....	3
1.1 Descriere proces/Etape.....	3
2. Descrierea arhitecturii aplicatiei	5
2.1 Descriere generala	5
2.1 Calcul configuratie mininimala alocata pentru M-Cloud	6
2.2 Flux propus	7
2.3 Securitatea solutiei.....	8
Drepturi de acces	8
Accesarea aplicatiei si Autentificarea utilizatorilor	9
Fisiere audit (log file)	9
Disaster Recovery	9
Niveluri de securitate	9
3 Descriere generala proiect.....	9
4 Descrierea metodologiei proprii de management de proiect utilizata	25
5 Planul de proiect.....	27

1. Descriere generala proiect

Obiectul achizitiei consta in servicii de scanare a testelor de la examenul național de bacalaureat 2019, procesarea lor și publicarea securizată pe Internet pentru perioada contestațiilor.

Pentru asigurarea acestor servicii se vor preconiza: activitati de scanare a testelor de la examenul de bacalaureat, activitati de creare, instalare, configurare și mentenanță a aplicației de management a documentelor scanate, cu scopul ingestiei și publicării securizate a documentelor scanate pe platforma M-Cloud. Deasemenea, pentru procesarea testelor scanate se va utiliza un sistem informațional, în incinta Centrelor de verificare.

1.1 Descriere proces/Etape

In etapa de analiza a proiectului se va stabili cu exactitate fiecare pas al fluxului de lucru.

Conform descrierii procesului, s-au identificat urmatorii pasi de lucru, detaliati mai jos:

Pas de lucru	Responsabil	Descriere
P1: De creare a platformei informatice securizate în sistemul informațional M-Cloud pentru găzduirea proceselor de ingestie, stocare și publicare securizată a informației	Ofertant	<p>In faza de analiza se va stabili cu exactitate necesarul de hardware (pe M-Cloud), pentru ca sistemul să fie capabil să permită activitatea a peste 20 000 utilizatori, cu utilizarea resurselor existente. Instalarea aplicatiei web se va face de catre echipa Ofertantului.</p> <p>Testarea performanței va include minim două componente: testarea încărcării sistemului (loadtesting) și testarea comportamentului sistemului la solicitări mari (stresstesting).</p> <p>Ofertantul dispune de licenta de aplicatie de scanare a vulnerabilitatilor, prin care se va testa vulnerabilitatea aplicatiei, pe infrastructura finala.</p>
P2: De creare, instalare și configurare a aplicației sau a unui set de aplicații pentru realizarea obiectivului indicat la punctul P1;	Ofertant	<p>Propunem sistemul RepoZIP care consta dintr-un set de mai multe componente:</p> <ul style="list-style-type: none">- componenta de Import destinata ingestiei de documentesi metadatae (aplicatie Java). Imginile PDF generate in urma scanarii vor fi procesata in prima faza pe sistemul informațional al Ofertantului (din incinta Centrelor de verificare). Aceasta componenta de import va fi apelata prin setarea unui `job scheduler` (cron job). <p>Acest modul va asigurara importul automat al documentelor digitale și a metadatelor aferente în sistemul informațional, aflat pe M-Cloud</p> <ul style="list-style-type: none">- componenta Repository destinata stocarii si accesarii documentelor si metadatelor. Va fi accesata de elevi si

		<p>reprezentantii Autoritaii contractante, in functie de drepturile setate. Exista posibilitatea de cautare si filtrare documente, vizualizare, download</p> <p>- componenta Administrare destinata setarilor parametrilor sistemului (ex: perioada de vizibilitate pentru un anumit tip de document, drepturi de acces)</p> <p>- componenta Raportare destinata vizualizarii si exportului de rapoarte (activitate utilizatori, loguri ale aplicatiei, etc)</p> <p>In cele doua centre de verificare Ofertantul va pune la dispozitie echipamentele proprii pentru scanarea documentelor si servele proprii pentru procesarea si stocarea temporara a datelor (documentele in format electronic PDF si metadatele aferente)</p>
<p>P3: De scanare a testelor de la examenul național de bacalaureat; Scanarea în regim alb-negru a testelor cu asigurarea echipamentelor Scanarea în regim color a testelor cu asigurarea echipamentelor</p>	Ofertant	<p>Aplicatiile specializate de scanare permit scanarea la parametri configurabili a documentelor, exportul acestora precum si recunoasterea automata de barcoduri.</p> <p>In functie de volumul estimat per Centru de verificare, a fost calculat necesarul de echipamente si licente de scanare.</p>
<p>P4: De configurare a canalelor securizate pentru transferul imaginilor scanate în sistemul informatic din punctul 1;</p>	Ofertant	<p>In aceasta faza se va seta comunicatia securizata dintre sistemul informational din incinta celor doua Centre de verificare si sistemul informational M-Cloud. In faza de analiza se va stabili impreuna cu reprezentantul autorizat al Autorității Contractante parametri canalului securizat (ex. VPN IPSec).</p> <p>In cele doua centre de Verificare Ofertantul va asigura ca computerele, serverele (în afara de acelea implicate în proces) și alte instrumente (precum sunt telefoanele mobile, comunicatoarele) să nu fie conectate în nici un fel la LAN, Internet, Wi-Fi, Bluetooth și alte căi de transmitere potențială a conținutului scanat în afara încăperilor.</p> <p>Se vor stabili intervalele orare de transmitere, pentru a nu afecta functionarea altor sisteme din M-Cloud.</p>
<p>P5: De creare a metadatelor aferente documentelor scanate;</p>	Ofertant	<p>Aplicatiile de scanare permit recunoasterea automata a barcodurilor si extragerea informatiilor continute dupa reguli prestabilite. Aceste metadate pot fi agregate</p>

		documentelor in format electronic impreuna cu date provenite din alte surse (tabele csv, XML, etc) in formate diferite pe baza unui identificator/cheie unica.
P6: De administrare a sistemului și monitorizare de la lansare și pe perioada desfășurării serviciilor;	Ofertant	Pentru administrarea si monitorizarea documentelor si informatiilor importate in sistem, punem la dispozitie modulul de Administrare si Raportare a sistemului RepoZIP. Monitorizarea permanentă a derulării proceselor tehnologice.
P7: De distrugere a datelor cu caracter personal la sfârșitul perioadei desfășurării serviciilor	Ofertant	In faza de analiza a proiectului se vor stabili procedurile care reglementeaza stergerea datelor.
P8: Asigurarea timpului de reacție în cazul apariției problemelor de cel mult 2 ore de la anunțare și repunerea în funcție a sistemului în cel mult 6 ore	Ofertant	Se va stabili un SLA conform cerinte. Ofertantul va pune ;la dispozitie un numar de telefon apelabil 24/24h 7/7zile si o adresa de email dedicata (LI_12), ca parte a unui sistem de ticketing pentru urgente pe tot parcursul perioadei contractuale.

2. Descrierea arhitecturii aplicatiei

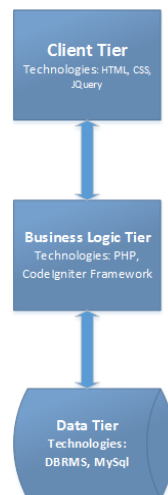
2.1 Descriere generala

Propunem platforma RepoZip dezvoltata de Ofertant, cu urmatoarele module:

- Modul Import documente
- Modul Repository
- Modul Raportare
- Modul Administrare/Configurare

Aplicatia RepoZip este o aplicație web-based ce respectă arhitectura 3 -Tier. Accesarea aplicatiei web se poate face din browser web (https).

Aplicația este dezvoltată folosind platforma LAMP și folosește următoarele tehnologii:



Sistemul este proiectat astfel incat sa functioneze pe o infrastructura extensibila (in modul 'load balancer'), avand capacitatea de a scala usor si deservi simultan cererile concurente ale unui numar mare de utilizatori.

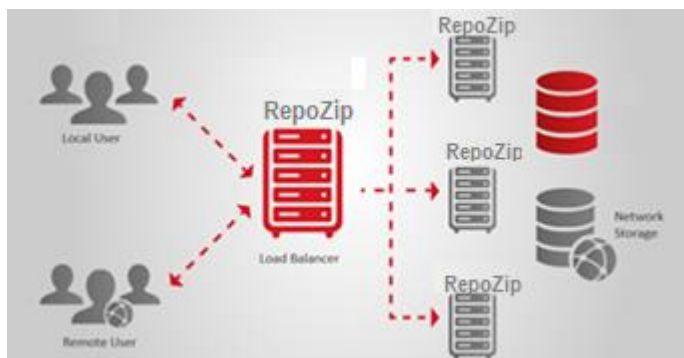


Fig. RepoZip Load Balancing

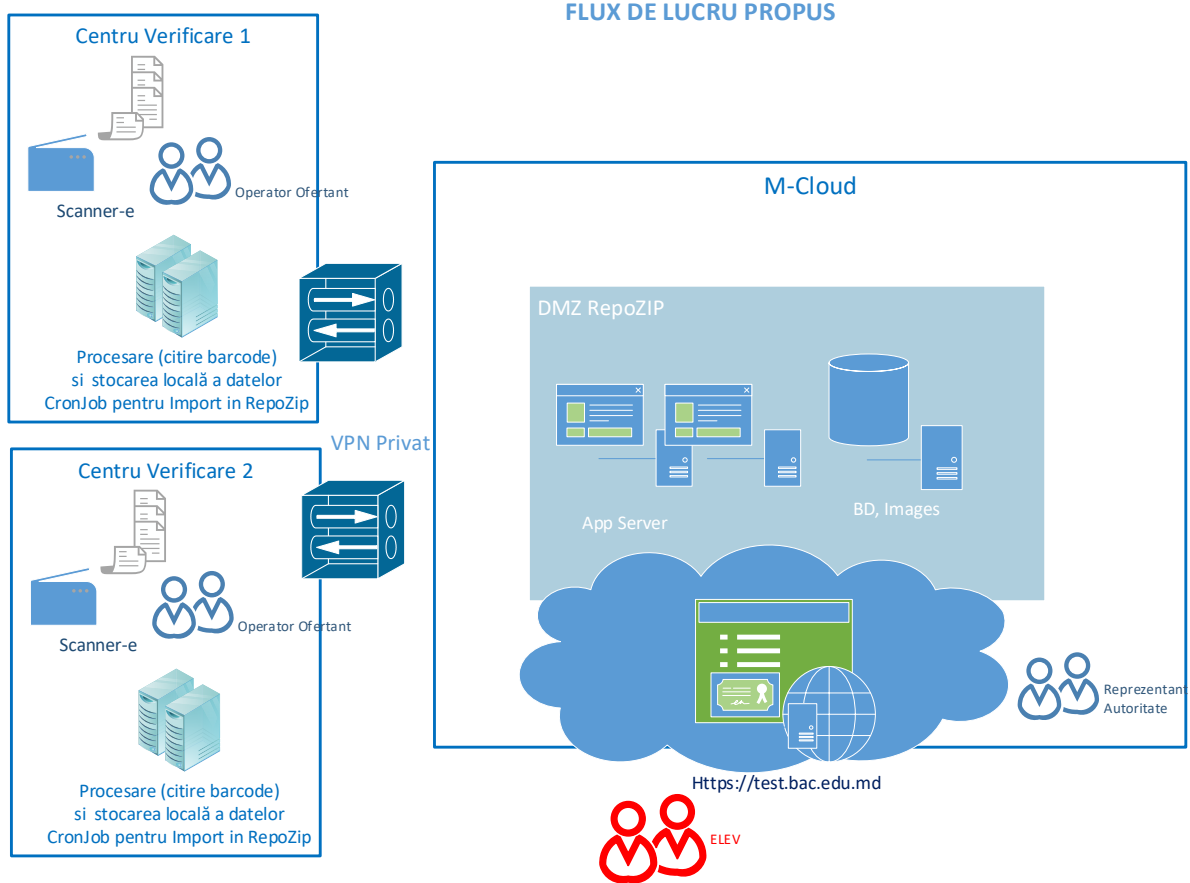
2.1 Calcul configuratie minimala alocata pentru M-Cloud

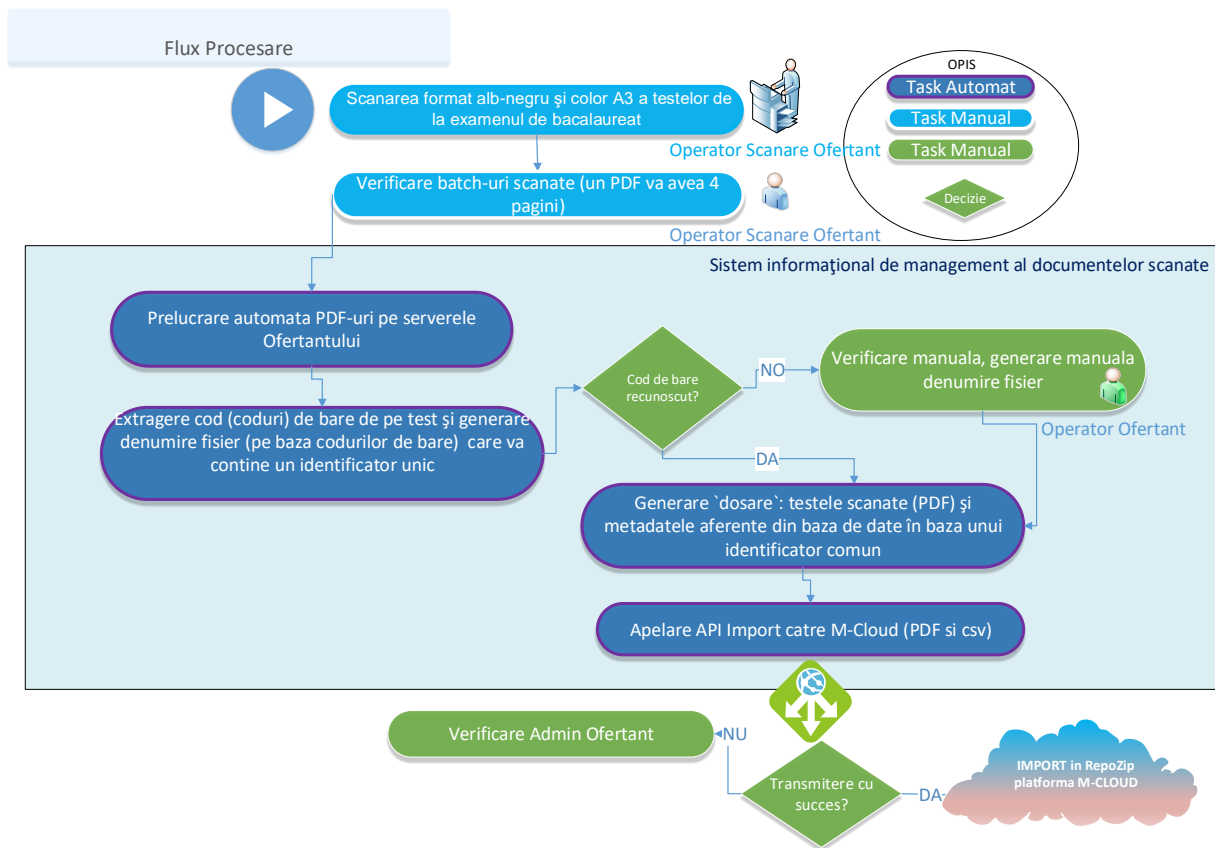
Configuratia minimala se stabileste in functie de volumul (GB) de pagini din cadrul proiectului si accesarile concurente estimate.

Setarile hardware minimale ('cu Rezilienta'):

- NLB (LoadBalancer installation)
- 4x Application Server (2x8 Cores min 2.9 GHZ, 96 GB RAM, 100Gb HDD Reserved for RepoZip)
- DATA: 8 Core Min 3.0 GHZ, 24 GB RAM (in Cluster) – max. 1TB Storage (cu Backup)

2.2 Flux propus



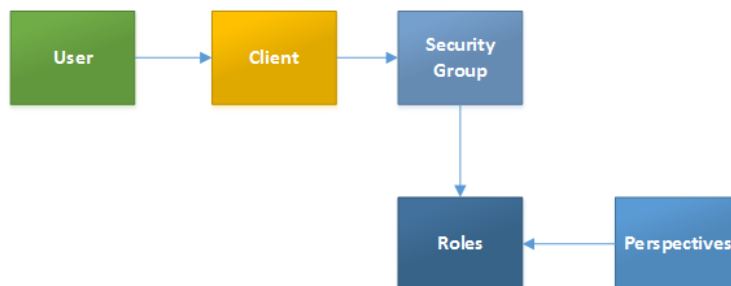


2.3 Securitatea soluției

Drepturi de acces

Drepturile fiecărui utilizator sunt setate la nivel de grup și în funcție de rol (nivel de acces), asigurându-se astfel accesul utilizatorilor doar la documentele și datele clientului la care are acces grupul de care aparține.

Aplicația RepoZIP dispune de un model standard în ceea ce privește segregarea la nivel de proiect, grup de securitate, roluri și perspective (colecții de documente) la care utilizatorii au acces, putând fi folosită în deplină siguranță în ceea ce privește confidențialitatea datelor.



Accesarea aplicatiei si Autentificarea utilizatorilor

Aplicatia web (HTTPS) poate fi accesata cu user/parola (+prin canal securizat). Fiecare utilizator va avea un rol bine definit, prin care va primi drepturi de acces la diferitele module.

Parolele tuturor utilizatorilor sunt pastarte criptat în sistemul RepoZIP.

In cadrul acestui proiect s-au identificat urmatoarele tipuri de useri:

- elevi: Accesul la lucrările scanate ale elevului va fi limitat in functie de Cod IDNP elev, Cod PIN elev, Disciplina examen, Cod CAPTCHA
- reprezentanții Autorității contractante, care vor avea drepturi de vizualizare (vizualizare a testelor sub formă de structură tabelară sau conform criteriilor stabilite prin filtrarea și sortarea datelor). Setarea drepturilor de acces poate fi rafinata, in functie de anumite filtre (metadata).

Modul exact de setare a drepturilor se va stabili infaza de analiza.

Fisiere audit (log file)

Furnizorul este obligat sa ia masuri ca orice accesare sa fie înregistrată într-un fisier de acces (numit log la prelucrarile automate). Se vor salva informatii cu privire la:

- Autentificarea utilizatorilor
- Orice activitate care poate conduce la actiuni asupra datelor sensibile de business (ex: descarcare fisier)
- Înregistrarea unui eveniment Log va contine urmatoarele date: id user, timestamp si tipul operatiunii
- Logul va putea fi consultat de catre utilizatorii cu drepturi in acest sens.

Vor avea acces la datele de business ale clientului:

- ✓ Programatorii și testerii
- ✓ Administratorii aplicației
- ✓ Compartimentul care asigură suportul tehnic

Disaster Recovery

Se vor reglementa proceduri de salvare si recuperare a datelor pierdute în caz de dezastru. Backupul storage-ului se va face dupa un plan (zilnic diferential, lunar integral).

Niveluri de securitate

- Reprezentantul Autoritatii Contractante va accesa aplicația prin HTTPS (si filtru de IP, daca se seteaza)
- Pentru aplicație, baza de date și serverul web se va instala ultima versiune disponibila și se va updata continuu, pe perioada contactuala
- Serviciile/Protocoalele inutile și neutilizate sunt dezactivate

3 Descriere generala proiect

Referinta cerinta	Descriere obiectiv	Raspuns Ofertant
Cap II.1 Cerințele de performanță înaintate platformei Sistemului Informatic	Sistemul va garanta un nivel agreeat de servicii (SLA), cu o disponibilitate generală de minim 95%.	Solutia asigura disponibilitate ridicata, si respecta cerintele Beneficiarului de disponibilitate de utilizare. Disponibilitatea este asigurata prin redundanta la nivel de arhitectura a solutiei propuse.
	Timpul mediu de răspuns a serverului nu va depăși 10 secunde la încărcătura nominală a sistemului. Astfel, sistemul de gestiune a documentelor în baza soluției Web va întoarce rezultatul căutării lucrărilor în baza unui IDNP într-un interval de timp care nu va depăși 10 secunde.	Sistemul este proiectat astfel incat sa functioneze pe o infrastructura extensibila (in modul 'load balancer'), fiind configurabil pentru a asigura un timp de răspuns optim.
	Sistemul trebuie să fie capabil să permită activitatea a peste 20 000 utilizatori.	Sistemul este configurabil pentru a asigura un timp de răspuns optim și fiabilitate buna astfel incat sa permita activitatea unui numar mare de utilizatori prin implementarea unei infrastructuri de tip 'load balancing'.
	Sistemul va permite activitatea concurentă a minim 10 000 utilizatori autorizați interni. Deservirea utilizatorilor peste numărul acesta va fi amânată până la eliberarea resurselor respective cu afișarea unui mesaj textual. Autoritatea contractantă va conveni suplimentar cu Prestatorul asupra textului mesajului de informare emis de sistem în cazul depășirii limitei de conexiuni.	Sistemul este proiectat astfel incat sa functioneze pe o infrastructura extensibila (in modul 'load balancer'), avand capacitatea de a deservi simultan cererile concurente ale unui numar mare de utilizatori. Solutia permite configurarea unor mesaje standard către utilizatorii aplicației web.
	Anterior lansării platformei informatice în exploatare vor fi efectuate în totalitate testele de performanță.	In faza de proiect se va realiza planul de testare, cu testcase-uri care verifica daca instalarea s-a făcut

		corespunzător și comunicarea cu celelalte sisteme funcționează corect.
	Testarea performanței va include minim două componente: testarea încărcării sistemului (loadtesting) și testarea comportamentului sistemului la solicitări mari (stresstesting).	În faza de proiect se va realiza planul de testare cu scenarii de testare care vor include testarea importului de date, testarea încărcării sistemului (loadtesting) cât și testarea comportamentului sistemului la solicitări mari (stresstesting).
11.1. Cerințele de calitate	Executorul va proiecta soluția în așa mod încât toate semnele distincte de pe test în original (inclusiv amprenta filigranului) să fie distincte și în documentele electronice în formate alb negru și color	Detaliile privind parametrii de scanare (ex: rezoluție) se vor stabili în faza de analiză a proiectului.
11.2. Cerințe funcționale față de exportul datelor pe serverele Autorității contactante	Migrarea datelor din subsistemul de scanare, de pe mediul Executorului, în sistemul informațional de management al documentelor scanate de pe mediul Autorității Contractante va avea loc periodic, după acceptarea de către Autoritatea Contractantă a loturilor verificate.	Sistemul RepoZip asigură posibilitatea de import a documentelor și metadatelor periodice, în loturi. Detaliile se vor stabili în faza de analiză a proiectului.
	Sistemul informațional de management al documentelor scanate va conține o bază de date în care fiecare înregistrare va conține testele scanate, metadatele din codurile de bare, metadatele create suplimentar la scanarea testelor (data și ora scanării, detalii operator scanare, alte metadate relevante), date suplimentare despre candidat, accesate din alte baze de date cu identificatori comuni.	Modulul Repository al sistemului RepoZIP permite asocierea între documentele scanate (în format electronic) și metadatele aferente fiecărui document în parte. Aplicația dispune de o secțiune de căutare avansată unde se pot face filtrări succesive pe metadate.
11.3. Cerințe funcționale față de Sistemul informațional de	Sistemul informațional de management al documentelor scanate va oferi posibilitatea elevilor de a accesa testele	Componenta Repository a sistemului RepoZIP asigură accesul la documentele și metadatele elevului printr-o

<p>management al documentelor scanate</p>	<p>proprii, verificate și scanate color, în format PDF, prin intermediul unei aplicații web parte componentă a Sistemului informațional, urmând o procedură de autentificare, printr-o interfață intuitivă și prietenoasă. La accesarea site-ului dat, după autentificare, elevul va selecta disciplina de examen și, în rezultat, va avea posibilitatea de a vizualiza varianta evaluată a testului în format color</p>	<p>aplicatie web based. Autentificarea se face pe baza de nume de utilizator si parola.</p> <p>Documentele se pot vizualiza si regăsi usor in structura arborescentă ușor customizabilă. Selectând categoria sau subcategoria dorită, se obține un tabel conținând metadatele atașate documentelor care fac parte din selecție.</p> <p>In particular, utilizatorii de tip elev, vor avea posibilitatea de a selecta disciplina de invatamant ca si categorie de selectie, iar apoi a vizuliza documentul in format electronic in varianta color.</p>
	<p>Sistemul informațional de management al documentelor scanate va oferi posibilitatea Reprezentanților Autorității Contractante de a vizualiza și imprima diferite teste, conform criteriilor stabilite prin filtrarea datelor (în baza metadatelor stocate). În caz particular, Autoritatea Contractă va avea posibilitatea de a vizualiza lucrarea scanată în format alb-negru sau color la scanarea codului de bare de pe testul original.</p>	<p>Componenta Repository a sistemului RepoZIP asigura accesul la documentele si metadatele elevului printr-o aplicatie web based. Autentificarea se face pe baza de nume de utilizator si parola.</p> <p>Documentele se pot vizualiza si regăsi usor in structura arborescentă ușor customizabilă. Selectând categoria sau subcategoria dorită, se obține un tabel conținând metadatele atașate documentelor care fac parte din selecție.</p> <p>In particular, utilizatorii de tip reprezentant autoritate contractanta, vor avea posibilitatea de a cauta si filtra in baza metadatelor stabilite in faza de analiza a proiectului si a vizualiza documentele in format electronic de tip color.</p>
	<p>Fiecare elev va avea posibilitatea accesării conținutului testului scanat color, în format PDF, de la orice calculator</p>	<p>Modulul Repository al sistemului RepoZIP permite accesul securizat, oriunde și oricand, din cele mai</p>

	conectat la Internet, urmând o procedura de autentificare.	populare browsere web (Google Chrome, Internet Explorer, etc.), printr-o conexiune securizată https, prin autentificarea pe baza de username si parola.
	Parola va fi personalizată și elevul va avea acces doar la testele ce-i aparțin.	Datorita mecanismelor de segregare a drepturilor la nivel grup si rol, sistemul RepoZIP de autentificare asigură acces utilizatorului doar la functile aplicatiei si documentele la care are acces grupul de care apartine.
	După autentificare, elevul va selecta disciplina de examen și, în rezultat, va avea posibilitatea de a vizualiza varianta evaluată a testului scanată în regim color.	In cadrul modului Repository din cadrul sistemului RepoZIP documentele se pot vizualiza si regăsi ușor in structura arborescentă ușor personalizabilă. Selectând categoria sau subcategoria dorită, se obține un tabel conținând metadatele atașate documentelor care fac parte din selecție. Structura vizuala se va definitiva in faza de analiza a proiectului.
	Reprezentanții Autorității contractante vor avea posibilitatea de a vizualiza testele sub formă de structură tabelară sau conform criteriilor stabilite prin filtrarea și sortarea datelor (în baza metadatelor stocate).	Modulul Repository al sistemului RepoZIP dispune de o secțiune de căutări avansate unde se pot face filtrări succesive pe date. Căutarea va putea fi filtrată după metadatele aferente fiecarui sablon (tip) de documente. Sunt disponibili operatori specifici fiecarui tip de data dupa care se face filtrarea.
	Sistemul va fi accesibil la parametri comparabili de pe cele mai populare navigatoare internet.	Aplicatia web poate fi accesata din orice browser, cu user/parola (prin canal securizat https).

	Sistemul va oferi statistici ale descărcării lucrărilor sub formă de rapoarte	Solutia ofera posibilitatea de auditare. Se vor salva informatii cu privire la: <ul style="list-style-type: none"> •Autentificarea utilizatorilor •Orice activitate care poate conduce la actiuni asupra datelor sensibile de business (ex: download) •Înregistrarea unui eveniment Log va contine urmatoarele date: id user, timestamp si tipul operatiunii •Logul va putea fi consultat de catre utilizatorii cu drepturi in acest sens.
	Sistemul informatic va insera în mod automat în baza de date profilurile elevilor (IDNP, nume, adresa, etc.) în baza unui fișier predefinit în format CSV.	Sistemul RepoZIP permite agregarea/importul de date in format .csv pe baza unui identificator/cheie unica (in acest caz, IDNP elev)
	Sistemul informatic va genera și insera în baza de date în mod automat un cod PIN de acces la lucrarea scanată a elevului. Sistemul informatic va extrage într-un format comod și personalizat codul PIN de acces la lucrare pentru fiecare elev participant la Bacalaureat.	Sistemul RepoZIP are posibilitatea de a genera un cod unic aleator pentru fiecare document existent in sistem care sa respecte un anumit format definitivat in faza de analiza a proiectului
	Sistemul informatic va face legătura în mod automat între fișierul electronic al lucrării scanate alb-negru a elevului și profilul acestuia.	Sistemul RepoZIP ofera posibilitatea de agregare a documentelor, metadatelor corespunzatoare acestora si informatiile corespunzatoare profilului elevului.
	Sistemul informatic va face legătura în mod automat între fișierul electronic al lucrării scanate color a elevului și profilul acestuia.	Sistemul RepoZIP ofera posibilitatea de agregare a documentelor, metadatelor corespunzatoare acestora si informatiile corespunzatoare profilului elevului.

	Sistemul informatic va publica o interfață WEB de acces la lucrările scanate a elevilor prin intermediul site-ului WEB al Autorității contractante (http:// bac.edu.md).	Modulul Repository al sistemului RepoZIP destinat accesului elevilor este o aplicatie web-based, legatura (adresa) putand fi incorporata cu usurinta de catre orice aplicatie web.
	Accesul elevilor la lucrările scanate color va fi asigurat numai în perioada contestațiilor.	Sistemul RepoZip (prin modulul de Administrare/Configurare) permite operatiile de activare/inactiarea a unui model de document (template) precum si stergerea acestuia pentru o anumita categorie de utilizatori.
	Perioada contestațiilor pentru fiecare categorie de lucrări va fi specificată (configurată) de administratorul sistemului.	Sistemul RepoZip (prin modulul de Administrare/Configurare) permite operatiile de activare/inactiarea a unui model de document (template) precum si stergerea acestuia pentru o anumita categorie de utilizatori.
	Pentru a asigura accesul la lucrările scanate ale elevului se vor insera obligatoriu următoarele elemente: Cod IDNP elev, Cod PIN elev, Disciplină examen, Cod CAPTCHA.	Solutia RepoZIP asigura posibilitatea de import si asociere a bazelor de date suplimentare in formate diverse (inclusive .csv) pe baza unei chei/identificator comun.
	Sistemul va înregistra toate acțiunile de solicitare a lucrărilor scanate și va oferi un mecanism eficient de explorare a înregistrărilor LOG.	Solutia RepoZIP ofera posibilitatea de auditare, salvand informatii cu privire la autentificarea utilizatorilor si orice activitate care poate conduce la actiuni asupra datelor sensibile (ex: download de fisiere); Înregistrarea unui eveniment Log va contine urmatoarele date: id user, timestamp si tipul operatiunii. Logul poate fi consultat de catre utilizatorii cu drepturi in acest sens

	Sistemul va conține un mecanism de gestiune a abuzurilor la sistem cu limitarea accesului pe o perioadă determinată adreselor IP care fac abuz de serviciul WEB destinat accesului la copiile scanate ale documentelor.	Sistemul RepoZIP salveaza ca si informatie IP-ul de la care se face fiecare autentificare, facand posibila urmarirea si gestionarea (prin blocarea accesului pentru IP-ul respectiv) cererilor abuze.
	Se folosesc identificatoare individuale pentru fiecare utilizator și parole individuale ale acestora pentru asigurarea posibilității de stabilire a responsabilității.	Fiecare cont de utilizator este compus dintr-un identificator (username) si o parola asociata. Sistemul RepoZIP salveaza in baza de date informatii cu privire la autentificarea utilizatorilor si a altor actiuni ale acestora asupra datelor (ex: download fisiere). Aceste informatii pot fi consultate de utilizatorii cu drepturi in acest sens.
	Se asigură blocarea accesului după trei tentative greșite de autentificare.	Sistemul RepoZIP permite blocarea accesului dupa 3 tentative esuate de autentificare, utilizatorul fiind informat printr-un mesaj.
	La momentul introducerii, parolele nu se vor afișa în formă lizibilă pe monitor.	Parola nu este afisata in forma lizibila la logarea in sistemul RepoZIP.
	Parolele se păstrează în formă cifrată, utilizându-se algoritmul criptografic unilateral (funcția hash).	Parolele tuturor utilizatorilor sunt pastrate criptat in sistemul RepoZIP.
Capitolul III. Descrierea detaliată a activităților de scanare	Scanarea format alb-negru și color A3 a testelor de la examenul de bacalaureat	Scanarea format alb-negru și color A3 a testelor de la examenul de bacalaureat, conform specificatii
	Recunoașterea documentelor scanate în baza codurilor de bare de pe test și crearea metadatelor;	In faza de analiza se vor defini: <ul style="list-style-type: none"> - Tipurile de documente scanate - Metadatele create automat la scanare (ex: data și ora scanării) - Metadatele rezultate din codurile de bare

		- Metadatele obligatorii (daca e cazul)
	Salvarea documentelor scanate și a metadatelor create pe serverele Executorului, utilizând aplicații specializate oferite de către Executor;	Imaginile documentelor scanate împreună cu metadatele rezultate din recunoașterea barcodurilor aplicate pe document și precum și metadatele sistem definitive în faza de analiză a proiectului vor fi salvate pe serverele executorului conform procedurilor stabilite în faza de analiză a proiectului.
	Stocarea testelor scanate și a metadatelor aferente în sistemul informațional de management al documentelor scanate, efectuând legătura între baza de date cu documentele scanate și altă bază de date în baza unui identificator comun,	sistemul RepoZip permite agregarea de date din surse și formate diferite pe baza unui identificator/cheie unică
	Migrarea sistemului informațional și a datelor pe serverele Autorității Contractante	se va face conform procedurii stabilite în faza de analiză a proiectului
Cap III.2. Cerințe legate de dotarea tehnică a procesului de scanare	Numărul de echipamente trebuie să asigure scanarea a minim 52000 documente cu volumul total de minim 208000 pagini la ambele Centre de verificare în decursul a 2 zile.	În cele două centre de verificare Ofertantul va pune la dispoziție echipamentele proprii pentru scanarea documentelor. Conform calcule estimate, se vor utiliza câte 7 scannere (în total 14) în fiecare Centru de verificare.
	Redundanța soluției trebuie să prevadă o scădere a productivității de maxim 10% în cazul ieșirii din funcțiune a unui echipament per centru de verificare.	Ofertantul a prevăzut o scădere a productivității de maxim 10% în cazul ieșirii din funcțiune a unui echipament per centru de verificare.
	Scanarea unui document distinct trebuie să fie realizabilă în regim mixt - color și alb-negru în funcție de conținutul documentului.	Ofertantul va scana documentele distinct, realizabilă în regim mixt - color și alb-negru în funcție de conținutul documentului.

Cap III.7. Cerințe față de managementul proceselor	Sistemul de management al documentelor va asigura identificarea operatorilor	Sistemul RepoZIP permite salvarea informației referitoare la operatorul care a scanat documentele.
	Sistemul de management al documentelor va avea prevăzute mecanisme de protecție care să prevină alterarea sau înlocuirea nesanționată a imaginilor	Datorită mecanismelor de segregare a drepturilor la nivel grup și rol, sistemul RepoZIP de autentificare asigură acces utilizatorului doar la funcțiile aplicației și documentele la care are acces grupul de care aparține.
	Sistemul de management al documentelor va asigura prin interfața web doar acces de citire, astfel asigurând securitatea datelor	Datorită mecanismelor de segregare a drepturilor la nivel grup și rol, sistemul RepoZIP de autentificare asigură acces utilizatorului doar la funcțiile aplicației și documentele la care are acces grupul de care aparține.
	Sistemul de management al documentelor va avea prevăzute mecanisme de auditare a activității utilizatorilor în cadrul sistemului	Soluția RepoZIP oferă posibilitatea de auditare, salvând informații cu privire la autentificarea utilizatorilor și orice activitate care poate conduce la acțiuni asupra datelor sensibile (ex: download de fișiere); Înregistrarea unui eveniment Log va conține următoarele date: id user, timestamp și tipul operațiunii. Logul poate fi consultat de către utilizatorii cu drepturi în acest sens.
IV.1.1. Cerințe de securitate generale	Soluția garantează păstrarea completă și integritatea informației introduse	Soluția a RepoZip fost implementată pe principiul de securitate `by-default` și `by-design`. Soluția este auditată continuu, pentru depistarea vulnerabilităților posibile și corectarea lor.

	La comunicarea sistemului cu alte sisteme se vor folosi canale sigure (criptate, dedicate, sau alte tehnologii ce asigură siguranța traficului);	Aplicatiile folosesc urmatoarele protocoale securizate de transmitere a informatiilor: IPsec VPN, Https, web service prin protocoale standard
	Accesul la sistemul informatic se face în mod controlat;	Prin autentificare cu nume de utilizator si parola (sau conform specificatii stricte: Cod IDNP elev, Cod PIN elev, Cod CAPTCHA)
	Accesul la funcțiile oferite utilizatorilor interni se face cu autentificarea acestora	Drepturile fiecarui utilizator sunt setate la nivel de client, grup și în funcție de rol (nivel de acces), asigurându-se astfel accesul utilizatorilor doar la documentele și datele clientului la care are acces grupul de care aparține.
	Se va asigura confidențialitatea datelor transmise-recepționate pe canalele de comunicație	Aplicatiile folosesc urmatoarele protocoale securizate de transmitere a informatiilor: IPsec VPN, Https, web service prin protocoale standard (API Import)
	Pentru tranzacțiile sensibile, imediat după executarea acestora, se va folosi serviciul de aplicare a mărcii de timp (<i>timestamping</i>);	Sistemul dispune de posibilitatea aplicarii unei marci de timp (NTP Timestamp Format) pentru diverse operțiuni (ex: incarcarea unui document in sistem)
	Acțiunile utilizatorilor sunt înregistrate în jurnale electronice	Solutia RepoZIP ofera posibilitatea de auditare, salvand informatii cu privire la autentificarea utilizatorilor si orice activitate care poate conduce la actiuni asupra datelor sensibile (ex: download de fisiere);

		<p>Înregistrarea unui eveniment Log va contine urmatoarele date: id user, timestamp si tipul operatiunii.</p> <p>Logul poate fi consultat de catre utilizatorii cu drepturi in acest sens.</p>
IV.1.2. Cerințe de securitate a sistemului de scanare a testelor	Limitarea timpului de stocare a materialului scanat, în conformitate cu cerințele de securitate (cel mult 4 luni);	Conform procedurilor de stergere a datelor definitivate in etapa de analiza a proiectului
	Mediile de stocare (serverele pe care se stochează imaginile înregistrate) se află în spații securizate, protejate de măsuri de securitate fizică;	Conform masurilor de securitate implementate in centrele de scanare si detaliate in faza de analiza a proiectului
	Toți utilizatorii cu drept de acces delegați de Autoritatea contractantă semnează declarații de confidențialitate, prin care se obligă să respecte prevederile legale în domeniu	Conform procedurilor de lucru definitivate in faza de analiza a proiectului
	Doar Administratorul de sistem, numit în acest sens de către Autoritatea Contractantă, are dreptul de a acorda, modifica sau anula dreptul de acces al utilizatorilor, conform procedurii generale de acces la bazele de date;	Conform procedurilor de lucru definitivate in faza de analiza a proiectului
	Administratorul de sistem ține în permanență o listă actualizată a tuturor persoanelor care au drept de acces la sistemul de scanare a testelor, cu specificarea tipului de acces;	Conform procedurilor de lucru definitivate in faza de analiza a proiectului

	Procedurile de transmitere a testelor pentru scanare și a testelor scanate sunt fixate în procese- verbale, semnate de către președintele comisiei de verificare a testelor la disciplina dată și utilizatorul care efectuează scanarea	Conform procedurilor de lucru definitive în faza de analiză a proiectului
	După fiecare schimb - un supraveghetor va asigura ca utilizatorii care pleacă să nu ducă cu sine imaginile scanate sau testele pe suport de hârtie în afara încăperilor	Conform procedurilor de lucru definitive în faza de analiză a proiectului
	La finele procesului de scanare, reprezentanții Autorității contractante vor verifica ca documentele originale și imaginile scanate să fie înlăturate din computere, scanere și alți purtători.	Conform procedurilor de lucru definitive în faza de analiză a proiectului
IV.1.3. Utilizarea parolelor în procesul asigurării securității informaționale	Păstrarea confidențialității parolelor;	Sistemul RepoZIP salvează parolele criptate.
	Interzicerea înscrierii parolelor pe suport de hârtie, în cazul în care nu se asigură securitatea păstrării acestuia;	Conform procedurilor de lucru definitive în faza de analiză a proiectului
	Modificarea parolelor de fiecare dată când sunt prezente indiciile eventualei compromiteri a sistemului sau parolei	Sistemul RepoZIP permite resetarea parolelor de către utilizatorii îndreptați în acest sens (cu rol de administratori ai aplicației)
	Alegerea parolelor calitative cu o mărime de minimum 8 simboluri, care nu sunt legate de informația cu caracter personal a utilizatorului, nu conțin simboluri identice	

	consecutive și nu sunt compuse integral din grupuri de cifre sau litere;	Sistemul RepoZIP permite stabilirea de reguli asupra consistenței parolelor folosite (ex: număr minim de caractere, tipul de caractere permise, etc.)
	Modificarea parolelor peste intervale de maximum 3 luni;	Sistemul RepoZIP permite setarea ca parolele să expire automat la un interval de timp prestabilit (ex: 3 luni)
	Dezactivarea procesului automatizat de înregistrare (cu folosirea parolelor salvate).	Sistemul RepoZIP necesită autentificare pe baza de nume utilizator și parolă. Sistemul permite setarea unui interval de timp pentru expirarea sesiunii.
IV.1.4. Cerințe funcționale față de serviciile de scanare și procesare a imaginilor digitale	Scanarea fiecărui test fără deteriorarea acestora ținând cont de existența capselor, prin amplasare manuală.	Conform procedurilor de lucru definitive în faza de analiză a proiectului
	Salvarea documentelor scanate și a metadatelor create pe serverele Executorului, utilizând aplicații specializate ale Executorului;	Aplicațiile și infrastructura specializată a executorului permit salvarea documentelor și a metadatelor asociate în condiții de maximă siguranță și securitate
	Formatul de ieșire a documentelor scanate va fi PDF	Aplicațiile specializate de scanare permit exportul fișierelor în diverse formate, inclusiv în format PDF
	Fiecare înregistrare va conține testele scanate, metadatele extrase din codurile de bare, metadatele create suplimentar la scanarea testelor (data și ora scanării, detalii operator scanare, alte metadate relevante), date suplimentare despre candidat, accesate din alte baze de date cu identificatori comuni.	Sistemul RepoZIP permite agregarea informațiilor provenite din surse diferite pe baza unui identificator comun/cheie unică.

	In baza metadatelor care se conțin în codurile de bare corespunzătoare elevului și evaluatorilor fiecare înregistrare a bazei de date poate identifica identitatea elevului și a evaluatorilor;	Aplicațiile de scanare permit recunoașterea automată a barcodurilor și extragerea informațiilor continute după reguli prestabilite. Aceste metadate pot fi agregate documentelor în format electronic împreună cu date provenite din alte surse în formate diferite pe baza unui identificator/cheie unică.
	Recunoașterea documentelor scanate în baza codurilor de bare de pe test și crearea metadatelor aferente	Aplicațiile de scanare permit recunoașterea automată a barcodurilor și extragerea informațiilor continute după reguli prestabilite.
	Stocarea testelor scanate și a metadatelor aferente în sistemul informațional de management al documentelor scanate, efectuând legătura între baza de date cu documentele scanate și altă bază de date în baza unui identificator comun, migrarea sistemului informațional și a datelor pe serverele Autorității Contractante	Sistemul RepoZIP permite agregarea informațiilor provenite din surse diferite pe baza unui identificator comun/cheie unică.
IV.1.5. Cerințe funcționale față de serviciile de scanare specifice Etapei I	Scanarea testelor de la examenul de bacalaureat va fi efectuată în regim monocrom	Conform detaliilor stabilite în etapa de analiză a proiectului.
	Identificarea candidatului (elevului) și legarea documentelor digitizate aferente acestuia; identificarea se va efectua în baza codului de bare individual imprimat pe prima pagină și în subsolul următoarelor pagini ale testului;	Sistemul RepoZIP permite agregarea informațiilor provenite din surse diferite pe baza unui identificator comun/cheie unică. Aplicațiile de scanare permit recunoașterea automată a barcodurilor și extragerea informațiilor continute după reguli prestabilite.

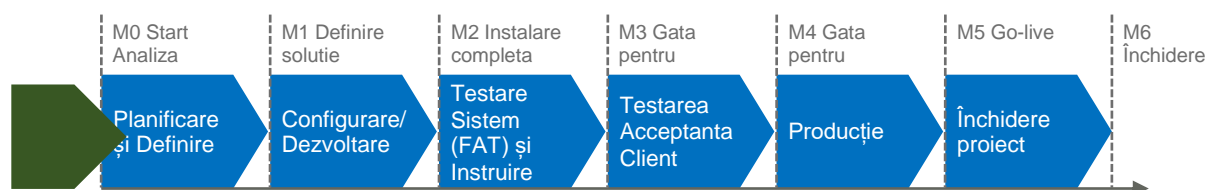
	Se va realiza exportul informației (imaginilor digitizate a testelor și metadatele) pe serverele Autorității Contractante.	Aplicatiile specializate permit exportul facil al documentelor in format electronic si a metadatelor asociate acestora de pe serverele executorul pe serverele Autoritatii Contractante.
IV.1.6. Cerințe funcționale față de serviciile de scanare specifice Etapei II	Scanarea se efectuează după verificarea testelor de către doi evaluatori	Conform procedurilor de lucru definitive in faza de analiza a proiectului
	Scanarea se efectuează în format color	Conform detaliilor stabilite etapa de analiza a proiectului
	Identificarea în baza codurilor de bare a verficatorilor și completarea metadatelor aferente	Aplicatiile de scanare permit recunoasterera automata a barcodurilor si extragerea informatiilor continute dupa reguli prestabilite.
	Identificarea legăturii dintre imaginea scanată și candidatul (elevul), și combinarea informației cu imaginile scanate la prima etapă	Sistemul RepoZIP permite agregarea informatiilor provenite din surse diferite pe baza unui identificator comun/cheie unica
	Exportul informației (imaginilor digitizate a testelor și metadatele) pe serverele Autorității Contractante	Aplicatiile specializate permit exportul facil al documentelor in format electronic si a metadatelor asociate acestora de pe serverele executorul pe serverele Autoritatii Contractante.

4 Descrierea metodologiei proprii de management de proiect utilizata

Ofertantul utilizeaza un model standard de implementare proiecte, o metodologie care constă din instrumente și proceduri pentru realizarea obiectivului propus incadrul unui proiect.

Metodologia noastră de punere în aplicare se bazează pe standardul propus de *Project Management Institute si Project Management Book Of Knowledge standard* și a evoluat în ultimii ani pe baza celor mai bune practici ale partenerilor noștri profesionali.

Fazele proiectului sunt:



Procesul va incepe cu analiza solutiei propuse, implementare, testare, UAT, intrare in productie (Go Live) si inchidere proiect. Fazele sunt dependente unele de altele, fiecare faza avand milestone-uri bine-definite (documente de acceptanta).

Modelul de implementare este unul standard, o metodologie care constă în orientări, instrumente și șabloane pentru implementarea soluțiilor propuse clienților. Metodologia urmărește modelul “waterfall”:

- împarte sarcini într-un set de etape standardizate ale proiectului;
- acoperă ciclul de viață complet al proiectului, începând de la discuțiile inițiale ale proiectului până la predarea go-live și suport

Documentele proiectului sunt:

Document	Scop	Publicul Țintă
Document Plan de Proiect (Project Management Plan)	Conține toate informațiile relevante privind gestionarea proiectului	Beneficiar (Sponsor), Membrii echipei
Document Descriere Soluție	Descrie întregul scop funcțional al soluției și servește ca bază pentru configurația sistemului	Membrii echipei Beneficiarului (`Business owner`)
Document de Descriere a Soluției de Interfațare între aplicații	Descrie configurația detaliată a interfațării dintre soluția propusă și soluția existentă	Proprietarii Soluțiilor implementate (Tehnic Furnizor, Tehnic Beneficiar)
Documentație tehnică	Descrie configurația detaliată și parametrizarea soluției. Include detalii despre mediile de testare și de producție, drepturile utilizatorilor.	Departamentul Sisteme de operare Beneficiar și suport
Documentație instruire și de administrare (DU-02 cfm. CS)	Documentația de instruire și de administrare se va utiliza ca manual	Beneficiar, Banca Finantatoare

Zipper Services SRL

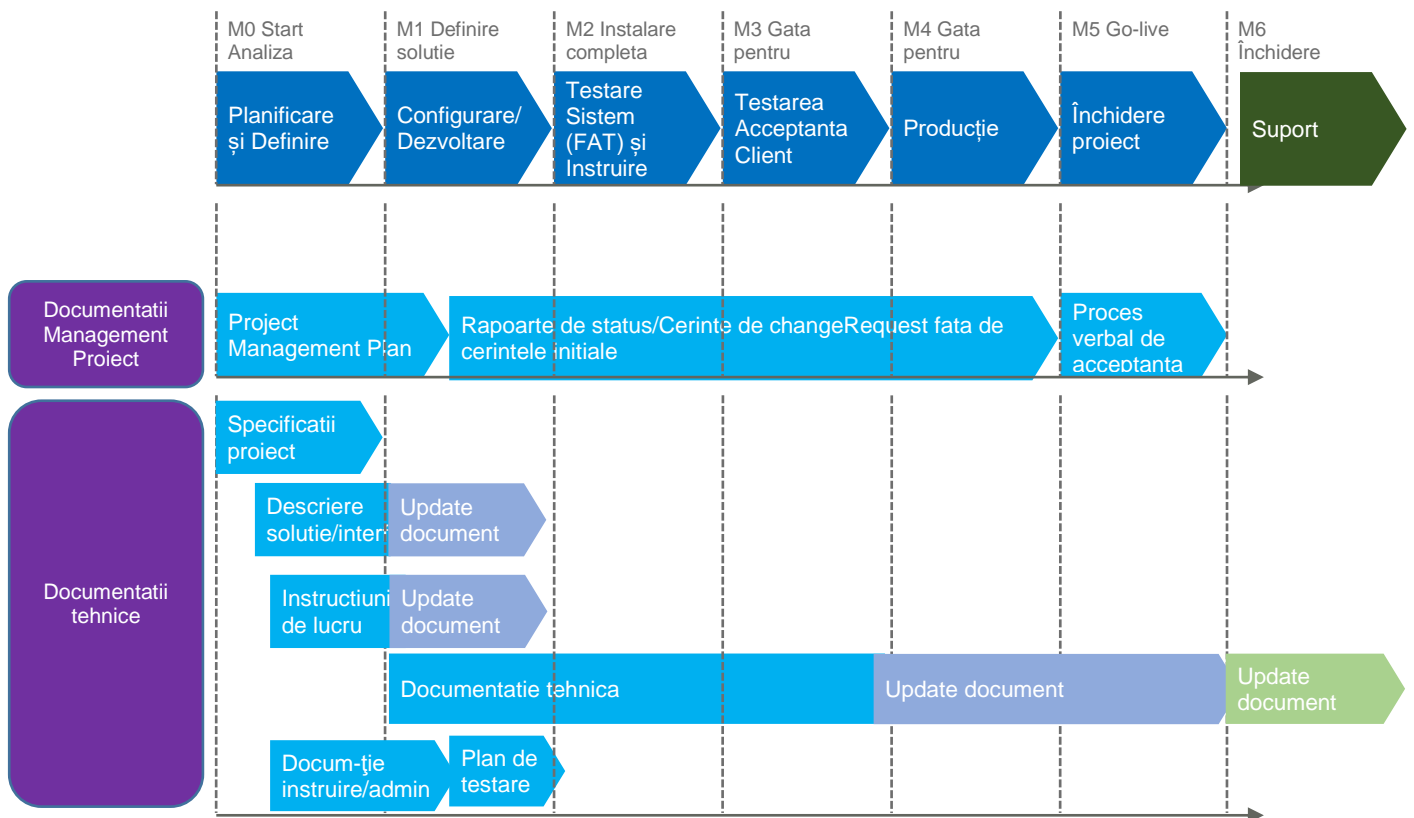
Str. Fabricii Nr. 93-103
Cluj-Napoca, 400632, România
tel +40 264 430 153
fax +40 264 595 711
www.zipper-data.ro

B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 1G, Sector 3
București, 032451, România
tel +40 213 404 638
fax +40 213 404 636
office@zipper-data.ro

CUI RO 16723187
Nr. Reg. Com. J12/3166/2004
Capital social 476.200 lei
Cont IBAN RO62RNCB0106114531270001
Banca BCR Cluj-Napoca

	electronic la intruirea utilizatorilor, respective administratorilor solutiei	
Instructiuni de lucru (DU-01 cfm. CS)	Instructiunile de lucru vor fi elaborate pentru optimizarea fluxului de lucru, atat la Finantatori, cat si la Beneficiar.	Departamentul Sisteme de operare Beneficiar și support
Plan de testare (FAT, SAT)	Folosit pentru validarea funcționalității solutiei implementate. Bază pentru testarea acceptării sistemului și acceptanta utilizatorilor finali	Testerii Beneficiar

Crearea documentelor de-a lungul etapelor:



Zipper Services SRL

Str. Fabricii Nr. 93-103
Cluj-Napoca, 400632, România
tel +40 264 430 153
fax +40 264 595 711
www.zipper-data.ro

B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 1G, Sector 3
Bucuresti, 032451, România
tel +40 213 404 638
fax +40 213 404 636
office@zipper-data.ro

CUI RO 16723187
Nr. Reg. Com. J12/3166/2004
Capital social 476.200 lei
Cont IBAN RO62RNCB0106114531270001
Banca BCR Cluj-Napoca

5 Planul de proiect

Planul de proiect conține toate activitățile pe care Ofertantul le va desfășura, precum și etapele/subetapele determinante de realizare a activităților, astfel încât să fie atinse obiectivele proiectului. Calendarul de proiect pentru prestarea serviciilor pe toată durata contractului:

A	B	C	D	E	F	G	L	M N O P Q R S T U V W X Y Z AA AB AC AD AE AF AG AH AI AJ AK AL AN AO AP AQ AR AS AT AU AV AW AX BB BC BD BE BF BG BH BI BJ BK BL BM BN BO BS BT BU BV																																																							
								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
3	Proiect-Serviciile de scanare a testelor de la examenul national de bacalaureat, procesarea lor si publi							Realizat																																																							
4	#	Phase	Task	Responsabil	Start date	Numar zile	End Date																																																								
5	1	Analiza si Planificare	M0-Start Defineire si Analiza		1-Apr-2019	9	11-Apr-2019	0%																																																							
6	2		Crearea unui Plan de Proiect detaliat inclusiv efortul estimat si taskurile/activitatile de baza;	Zipper	1-Apr-2019	2	2-Apr-2019	0%																																																							
7	3		Intalnire cu Beneficiarul - Autoritatea Contractanta	Zipper, AC	1-Apr-2019	1	1-Apr-2019	0%																																																							
8	4		Stabilirea proceselor de lucru, organizarea, rolurile și	Zipper, AC	4-Apr-2019	5	10-Apr-2019	0%																																																							
9	5		Analiza situatii existente - a infrastructurii informatice existente la Autoritatea Contractanta si a centrelor de scanare	Zipper	1-Apr-2019	4	4-Apr-2019	0%																																																							
10	6		Identificare necesar infrastructurii tehnice a proiectului (Infrastructura Mcloud si centre de scanare)	Zipper	2-Apr-2019	3	4-Apr-2019	0%																																																							
11	7		Identificarea listei de cerinte functionale și de business	Zipper	2-Apr-2019	4	5-Apr-2019	0%																																																							
12	8		Realizarea documentului 'Specificatii de proiect'	Zipper	4-Apr-2019	5	10-Apr-2019	0%																																																							
13	9		Descrierea și documentarea soluției deja existente și	Zipper	2-Apr-2019	3	4-Apr-2019	0%																																																							
14	10		Aprobarea documentului 'Specificatii de proiect'	AC	11-Apr-2019	1	11-Apr-2019	0%																																																							
15	11	Configurare si Implementare	M1-Definire solutie		12-Apr-2019	16	3-May-2019	0%																																																							
16	12		Configurarea infrastructurii tehnice a proiectului - pe platforma M-Cloud	Zipper	12-Apr-2019	14	1-May-2019	0%																																																							
17	13		Instalarea si configurarea infrastructurii tehnice a proiectului - centre de scanare	Zipper	12-Apr-2019	15	2-May-2019	0%																																																							
18	14		Setare comunicatie securizata intre Mcloud si centrele de scanare	Zipper	16-Apr-2019	5	22-Apr-2019	0%																																																							
19	15		Instalare si setup aplicatii platforma Mcloud	Zipper	27-Apr-2019	1	27-Apr-2019	0%																																																							
20	16		Furnizare Test Plan, Test cases	Zipper	2-May-2019	2	3-May-2019	0%																																																							
21	17	FAT/SAT si Instruire	M2- Instalare completa		2-May-2019	14	21-May-2019	0%																																																							
22	18		M3- Gata pentru acceptanta		2-May-2019	8	13-May-2019	0%																																																							
23	19		Realizare Stress & Load Test	Zipper	2-May-2019	8	13-May-2019	0%																																																							
24	20		FAT integrat (aplicatii Mcloud, comunicatie centre de scanare)	Zipper, AC	13-May-2019	3	15-May-2019	0%																																																							
25	21		Instruire Utilizator Autoritate contractanta	Zipper, AC	15-May-2019	1	15-May-2019	0%																																																							
26	22		Instruire Utilizator Admin Autoritate Contractanta	Zipper, AC	15-May-2019	2	16-May-2019	0%																																																							
27	23		Site/User Acceptance Test, Bug fixing	Zipper, AC	15-May-2019	5	21-May-2019	0%																																																							
28	24	Etapa de Gata de Producție și Go-Live	M4-Gata pentru Productie		21-May-2019	95	30-Sep-2019	0%																																																							
29	25		M5- GoLive		21-May-2019	10	3-Jun-2019	0%																																																							
30	26	SERVICII	Testare in productie a aplicatiilor, bug fixing	Zipper	21-May-2019	10	3-Jun-2019	0%																																																							
31	27	SERVICII	Go live	Zipper, AC	4-Jun-2019	85	30-Sep-2019	0%																																																							
	28		procesarea lor si publicarea securizata pe internet	Zipper	4-Jun-2019	85	30-Sep-2019	0%																																																							
	29		Servicii de suport si mentenanta sisteme	Zipper	4-Jun-2019	85	30-Sep-2019	0%																																																							