

OFERTĂ TEHNICĂ

Platformă Națională de Voluntariat „voluntar.md”

Dezvoltare, testare și implementare platformă software

Ofertant	SRL „BSW TECH”
IDNO / Cod fiscal	1021600045726
Cod TVA	0612273
Sediu	mun. Chișinău, s. Bubuieci, str. Zidarilor 8A
Administrator	Ghirjev Gheorghe
Autoritate contractantă	Agenția Națională pentru Dezvoltarea Programelor și Activității de Tineret
Cod CPV	72260000-5
Preț ofertă	245.000 MDL fără TVA (294.000 MDL cu TVA)
Termen de execuție	Maximum 5 luni (plan detaliat 18 săptămâni)

1. Rezumat executiv

SRL „BSW TECH” propune proiectarea, dezvoltarea, testarea și implementarea integrală a Platformei Naționale de Voluntariat **voluntar.md** — un sistem informațional web cu patru roluri de utilizator (Voluntar, Organizație/ONG, Minister, Administrator), care digitalizează întregul proces de voluntariat din Republica Moldova, de la înregistrare până la emiterea confirmărilor de participare.

Soluția respectă **integral și fără excepții** stack-ul tehnologic obligatoriu din Caietul de Sarcini: frontend **Angular 19+ cu SSR, Signals și Tailwind CSS 4**, backend **ASP.NET Core (.NET 10) cu Clean Architecture, Entity Framework Core 9 și PostgreSQL 16**, infrastructură **Docker, CI/CD și Coolify**. Platforma este livrată containerizat, cu cod sursă complet transferat autorității contractante.

Puncte forte ale ofertei noastre

- Echipă de 5 experți cu experiență directă pe exact tehnologiile cerute (Angular 19, .NET 10/ASP.NET Core, PostgreSQL, Docker, Playwright), inclusiv un Arhitect/Tech Lead cu 12+ ani și expertiză în integrări guvernamentale RM.
- Înțelegere completă a domeniului: arhitectura propusă acoperă toate cele 16 module funcționale, cele 12 entități de domeniu și toate fluxurile de stare din caiet.
- Metodologie Agile/Scrum cu livrabile incrementale la S2–S18, raportare săptămânală și demo la fiecare fază majoră.
- Securitate by design: bcrypt, JWT cu refresh rotation, RBAC, headers de securitate, conformitate cu Legea nr. 133/2011 și audit imutabil.
- Acoperire de testare peste pragurile cerute (xUnit ≥ 80%, Vitest ≥ 70%, E2E Playwright) și garanție de 12 luni cu SLA pe severități.
- Track record dovedit pe proiecte similare livrate în producție: platforma web FyrGo (Volvo Group Service), aplicația ELECTRA cu chatbot multilingv română/rusă/engleză și website-uri conforme GDPR — exact tipurile de cerințe ale voluntar.md.
- Sistem de management certificat ISO: ISO 9001 (calitatea), ISO/IEC 27001 (securitatea informației), ISO 14001 (mediu) și ISO 37001 (anti-mită) — garanție a proceselor de calitate, securitate și integritate.

2. Înțelegerea cerințelor și a contextului

Republica Moldova dispune de un sector de voluntariat în expansiune, dar fără o platformă digitală unificată. Aceasta generează fragmentarea informației, absența unui mecanism standardizat de aprobare a programelor, dificultăți în evidența orelor și a competențelor, și lipsa transparenței în relația voluntar–organizație–Minister. Am analizat integral Caietul de Sarcini și Anunțul de participare și confirmăm înțelegerea următoarelor obiective:

- Digitalizarea completă a ciclului de voluntariat, gestionat diferențiat pe patru roluri de utilizator.
- Un modul public (oportunități, programe, hartă interactivă, organizații, statistici) accesibil fără autentificare, optimizat SEO prin SSR.
- Dashboard-uri dedicate pentru Voluntar, Organizație, Minister și Administrator, cu fluxuri de aprobare și contestații.
- Funcționalități transversale: autentificare JWT, notificări, feedback bidirecțional, suport multilingv (ro/ru/en).
- Cerințe non-funcționale stricte: performanță (p95 ≤ 300ms GET), disponibilitate ≥ 99,5%, scalabilitate orizontală, securitate și audit.

Caietul precizează că platforma se bazează pe un prototip existent (Angular 21 + ASP.NET Core .NET 10). Vom valorifica acest prototip ca punct de plecare pentru **specificațiile detaliate (HLD/LLD)** și pentru reducerea riscului de implementare, asigurând în același timp respectarea versiunilor minime cerute (Angular 19+, .NET 10).

3. Arhitectura tehnică propusă

3.1 Stack tehnologic (conform Cap. 5)

Strat	Tehnologie propusă (conformă cu caietul)
Frontend	Angular 19+ — Standalone Components, SSR (@angular/ssr), Angular Signals, Tailwind CSS 4 (CSS-based), Leaflet.js pentru hărți, build Angular CLI + Vite, lazy loading pe toate rutele
Backend	ASP.NET Core (.NET 10 LTS), Clean Architecture, Entity Framework Core 9, FluentValidation + MediatR, JWT Bearer, Swagger/OpenAPI 3.0, Serilog, API versioning pe URL, rate limiting
Bază de date	PostgreSQL 16+, connection pooling (PgBouncer), indexuri pe câmpurile frecvent filtrate (status, role, categoryId)
Infrastructură	Docker multi-stage, Docker Compose (dev + prod override), CI/CD (GitHub Actions/GitLab CI) + Coolify, variabile de mediu via .env

3.2 Arhitectura backend — Clean Architecture

Backend-ul respectă structura impusă de caiet (Cap. 6.1), cu dependențe unidirecționale Domain ← Application ← Infrastructură:

Proiect	Responsabilitate
Voluntar.Api	Host: controllere, middleware, Swagger, configurare DI, rate limiting
Voluntar.Application	DTO-uri, validatoare FluentValidation, handleri MediatR, porturi (interfețe)
Voluntar.Domain	Entități, reguli de business, constante — zero dependențe externe
Voluntar.Infrastructura	JWT, email, audit, integrări externe
Voluntar.Persistence	DbContext, migrații EF Core, repository-uri, seeding
Voluntar.Shared	Paginare, modele comune, chei de localizare

3.3 Modelul de date

Implementăm cele 12 entități de domeniu din caiet (User, VolunteerProfile, OrganizationProfile, Program, ProgramSkill, ProgramActivity, ActivityModule, Opportunity, Application, Notification, Feedback, Appeal, AuditLog), cu fluxurile de stare critice:

- Program: Draft → Submitted → InReview → Approved/Rejected/ChangesRequested → (re-trimitere) → Approved → Published;
- Application: pending → accepted/rejected;
- Appeal: Submitted → InReview → Resolved/Rejected.

3.4 Arhitectura frontend (Angular)

Structură modulară conform Cap. 6.4: core/ (guards role-based, authInterceptor cu JWT, models, services), features/ (16 module lazy-loaded), shared/ (Nav, StatusBadge, EmptyState, LoadingSpinner, OpportunityCard). Hărțile Leaflet sunt randate exclusiv în browser (afterNextRender, SSR-safe).

4. Acoperirea cerințelor funcționale

Soluția acoperă integral cele 16 module din Cap. 4. Tabelul de conformitate sintetic:

Zonă funcțională	Module acoperite
Modul public	Pagina principală (statistici live, oportunități recente, hartă), Listă oportunități (filtrare reactivă, paginare), Programe, Hartă interactivă Leaflet, Organizații, Statistici
Dashboard Voluntar	Rezumat profil, oportunități salvate, aplicările mele, feedback primit, finalizare program cu calcul automat ore
Dashboard Organizație	Creare program (stepper 3 pași), gestionare programe/aplicări, feedback acordat, contestații
Dashboard Minister	Coadă review, aprobare/respingere/cerere modificări, istoric, gestionare contestații, creare programe naționale
Dashboard Administrator	Gestionare utilizatori, programe, verificare organizații, statistici administrative
Transversale	Autentificare JWT, notificări, feedback bidirecțional, contestații, editare profil, suport multilingv ro/ru/en

5. Metodologia de lucru și planul de implementare

Adoptăm o metodologie **Agile/Scrum** cu sprint-uri de 2 săptămâni, livrabile incrementale și validare continuă cu beneficiarul. Asigurăm raport săptămânal de progres (email), ședință de status bi-săptămânală și demo la finalizarea fiecărei faze majore (L3, L5, L7, L8), conform Cap. 11.2.

5.1 Plan de implementare (Gantt — 18 săptămâni)

Livrab il	Conținut	Termen
L1	Specificații tehnice detaliate (HLD + LLD)	S2
L2	Prototip UI (wireframe-uri aprobate)	S4
L3	Backend — Autentificare, Utilizatori, Programe	S6
L4	Frontend — module publice (Home, Oportunități, Programe, Hartă, Organizații, Statistici)	S8
L5	Backend + Frontend — Dashboarduri (Voluntar, ONG, Minister, Admin)	S12
L6	Module transversale: Notificări, Feedback, Contestații, Profil	S14
L7	Teste automatizate complete, raport SonarQube, documentație	S15
L8	Implementare Staging, demo și UAT	S16
L9	Remediarea defectelor post-UAT	S17
L10	Implementare producție, instruire, transfer cod sursă	S18

5.2 Faze și echipă alocată

Fază	Săptămâni	Experți implicați principal
Analiză & Design	S1–S2	Arhitect/Tech Lead, Backend Senior, QA
Dezvoltare backend core	S3–S6	Backend Senior, Arhitect, DevOps
Frontend public	S7–S8	Frontend Senior, Backend Senior
Dashboarduri	S9–S12	Toată echipa de dezvoltare
Module transversale	S13–S14	Frontend Senior, Backend Senior
Testare & documentație	S15	QA, toată echipa
Staging, UAT, remediere	S16–S17	QA, DevOps, dezvoltatori
Producție & instruire	S18	Arhitect/Tech Lead, DevOps

6. Plan de testare și asigurarea calității

Strategia de testare respectă și depășește pragurile din Cap. 9.1:

Nivel	Instrument	Acoperire țintă
Unit tests backend (Application)	xUnit	≥ 80% statement coverage
Integration tests API	WebApplicationFactory + Testcontainers	Toate endpoint-urile critice
Unit tests frontend	Vitest	≥ 70% servicii și componente complexe
E2E	Playwright	Login, creare program, aprobare program, aplicare voluntar

Calitatea codului

- Linting ESLint (frontend) și .editorconfig consistent;
- Code review intern obligatoriu (minim un reviewer per PR);
- Build CI integral verde înainte de merge, zero warning-uri (dotnet build -c Release);
- Analiză statică SonarQube cu raport livrat;
- Procese de calitate certificate ISO 9001 — managementul calității aplicat pe întreg ciclul de dezvoltare;
- Documentare: Swagger/OpenAPI pentru toate endpoint-urile, README și ARCHITECTURE.md.

7. Soluții pentru securitate și performanță

7.1 Securitate (Cap. 7)

- Parole stocate exclusiv ca hash bcrypt (cost factor ≥ 12);
- JWT semnat cu expirare configurabilă (access 15 min, refresh 7 zile) și rotation la fiecare utilizare;
- Autorizare bazată pe roluri la nivel de endpoint; rate limiting 10 cereri/min pe autentificare;
- HTTPS obligatoriu, headers de securitate (CSP, HSTS, X-Frame-Options, X-Content-Type-Options), CORS restrictiv;
- Validare input (FluentValidation + sanitizare), protecție SQL Injection prin EF Core parametrizat, protecție CSRF;
- Conformitate cu Legea nr. 133/2011; date personale stocate exclusiv pe serverele autorității; drept de ștergere prin anonimizare;
- AuditLog imutabil pentru toate acțiunile critice.
- Securitatea informației gestionată conform ISO/IEC 27001 (certificat deținut de BSW TECH) — politici de control acces, management al riscurilor și protecția datelor;

7.2 Performanță și disponibilitate (Cap. 8)

Indicator	Țintă asigurată
Timp răspuns API (p95)	$\leq 300\text{ms GET}, \leq 500\text{ms POST/PUT}$
First Contentful Paint	$\leq 2\text{s pe } 4\text{G}$
Lighthouse Performance	≥ 80 mobile, ≥ 90 desktop
Uptime	$\geq 99,5\%$ lunar
RTO / RPO	$\leq 4\text{h} / \leq 24\text{h}$ (backup zilnic)
Scalabilitate	≥ 2 instanțe API simultane, connection pooling PgBouncer

8. Managementul riscurilor

Risc	Prob.	Impact	Măsură de mitigare
Versiuni bleeding-edge (.NET 10, Angular 19+)	Medie	Mediu	Valorificarea prototipului existent, POC timpuriu în S1–S2, verificare cu documentația oficială
Termene strânse (18 săptămâni)	Medie	Ridicat	Livrabile incrementale, sprint-uri de 2 săpt., prioritizare module critice, echipă senior
Cerințe ambigue / schimbări de scope	Scăzută	Mediu	Specificații HLD/LLD aprobate (L1), management al schimbărilor, validare bi-săptămânală
Performanță sub țintă	Scăzută	Mediu	Indexare BD, paginare server-side, caching, profilare timpurie, teste de încărcare
Indisponibilitate membru echipă	Scăzută	Mediu	Documentare continuă, code review, redundanță de competențe în echipă
Vulnerabilități de securitate	Scăzută	Ridicat	Secure coding, OWASP Top 10, audit intern de securitate (expert DevSecOps) pre-lansare

9. Echipa de proiect

Echipa propusă acoperă cele 5 roluri minime obligatorii (detalii complete în CV-urile din Anexa nr. 3):

Rol	Expert	Experiență
Arhitect / Tech Lead	Ghirjev Gheorghe	12+ ani; PostgreSQL, ASP.NET Core, Clean Architecture, integrări eGov
Backend Senior	Grigore C.	8+ ani; ASP.NET Core, EF, PostgreSQL, Docker/K8s
Frontend Senior	Nicoleta C.	13+ ani; Angular 19, .NET full-stack, MCSD
QA Engineer	Alexandra I.	4+ ani; Playwright/Cypress, ISTQB
DevOps / Securitate	Nicolai P.	5+ ani; Docker/K8s, CI/CD, NGINX/TLS, pentesting OWASP

Echipa a livrat recent proiecte direct relevante: **FyrGo** (platformă web-mobile cu autentificare și dashboard, în producție), **ELECTRA Intercom** (aplicație cu chatbot AI multilingv română/rusă/engleză — exact cerința de interfață trilingvă a voluntar.md) și **VivaFem.de** (website responsive conform GDPR, testat cross-browser). Detalii în documentul de referințe.

10. Garanție, mentenanță și transfer

- Garanție de 12 luni de la recepția finală, cu remedierea gratuită a defectelor de conformitate;
- SLA pe severități: Critic (răspuns 2h / rezolvare 8h), Major (4h / 24h), Minor (8h / 72h);
- Transfer de cunoștințe: instruire tehnică ($\geq 4h$) și utilizatori-cheie ($\geq 2h$), manual utilizator și documentație de administrare;
- Transfer proprietate: cod sursă complet + repository Git cu istoric, drepturi de proprietate intelectuală integral la autoritate, librării terțe cu licență open-source compatibilă (MIT/Apache 2.0/BSD).

Confirmăm conformitatea integrală cu toate cerințele obligatorii ale Caietului de Sarcini.

Ghirjev Gheorghe — Administrator, SRL „BSW TECH”. Semnat electronic.